

CA1 EP 60079F08
Canada. FEARO.
FEARP 8

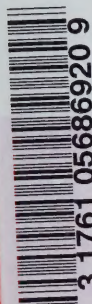
REPORT OF THE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL, ELDORADO
URANIUM HEXAFLUORIDE REFINERY ONTARIO, 1979.

EARTH SCIENCES
LIBRARY

essment and Review Process

8

CA 1 EP60079F08



Earth Sciences Library

Federal Environmental
Assessment Review Office

Report of the Environmental Assessment Panel

Eldorado Uranium
Hexafluoride Refinery
Ontario



Government
of Canada

PANEL REPORTS

TO THE MINISTER OF THE ENVIRONMENT

ON THE PANEL PROJECTS

1. Nuclear Power Station at Point Lepreau, New Brunswick.
(May 1975)
2. Hydro Electric Power Project, Wreck Cove, Cape Breton Island,
Nova Scotia. (August 1976)
3. Alaska Highway Gas Pipeline Project, Yukon Territory.
(Interim report, August 1977)
4. Eldorado Uranium Refinery Proposal, Port Granby, Ontario.
(May 1978)
5. Shawkwak Highway Project, Yukon Territory - British Columbia.
(June 1978)
6. Eastern Arctic Offshore Drilling - South Davis Strait Project.
(November 1978)
7. Lancaster Sound Offshore Drilling Project
(February, 1979)

This document is available from:
Federal Environmental Assessment Review Office
Ottawa, Ontario. K1A 0H3

Report of the Environmental Assessment Panel

Eldorado Uranium
Hexafluoride Refinery
Ontario

FEBRUARY 1979

The Honourable Len Marchand, P.C., M.P.
Minister of the Environment
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Dear Minister,

In accordance with the Federal Environmental Assessment and Review Process, the Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Assessment Panel has completed a review of a proposal to construct a Uranium Hexafluoride Refinery at one of three sites in the Port Hope, Sudbury and Blind River regions of Ontario. We are pleased to submit the Panel report for your consideration.

The Panel re-examined the plant processes and, as in the case of its Port Granby review, found that the refinery and plant processes are acceptable if certain conditions are met.

The Panel reviewed the suitability of each of the three proposed sites and concluded that each site is acceptable for the construction and operation of Eldorado's proposed refinery and waste management facilities if certain conditions are met.

Respectfully yours,



John S. Klenavic
Chairman
Eldorado Nuclear Ltd.
Environmental Assessment Panel



Digitized by the Internet Archive
in 2025 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761056869209>

TABLE OF CONTENTS

I	EXECUTIVE SUMMARY	1
II	Explanatory Note	7
1.	THE FEDERAL ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND REVIEW PROCESS	9
1.1	Introduction	11
1.2	Panel Composition	12
1.3	Environmental Review Procedures	13
1.3.1	Public Information and Participation Programs	13
1.3.1.1	The Eldorado Program	13
1.3.1.2	The Panel Program	13
1.3.2	Public Hearings	14
2.	THE PROJECT	15
2.1	Introduction	17
2.2	Project Description	17
2.3	Plant Process	17
2.4	Waste Management	19
2.4.1	Air Emissions	19
2.4.2	Wastewater Discharges	19
2.4.3	Solid Waste	20
2.5	Decommissioning	20
3.	CONCERNS COMMON TO ALL SITES	21
3.1	Introduction	23
3.2	Eldorado, Its Role and the Need for the Project	23
3.3	Uranium Supply	24
3.4	Economic Development Considerations	24
3.5	Waste Management	26
3.5.1	Air Emissions and Wastewater Discharge	26
3.5.2	Solid Wastes	27
3.5.3	Waste Heat	28
3.6	Low-Level Radiation	29
3.7	Occupational Health	30
3.8	Transportation	31
3.9	Monitoring and Control	32
4.	THE PROJECT AT THE HOPE TOWNSHIP SITE	35
4.1	Introduction	37
4.2	Natural Environment	37
4.3	Land Use	39
4.4	Socio-Economic Impacts	44
4.5	Additional Concerns	44
5.	THE PROJECT AT THE DILL TOWNSHIP SITE	45
5.1	Introduction	47
5.2	Natural Environment	47
5.3	Land Use	49
5.4	Socio-Economic Impacts	53

6.	THE PROJECT AT THE BLIND RIVER SITE	55
6.1	Introduction	57
6.2	Natural Environment	57
6.3	Land Use	59
6.4	Socio-Economic Impact	59
6.5	Additional Concerns	63
7.	CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	65
7.1	Introduction	66
7.2	Rationale for Conclusions and Recommendations	66
	7.2.1 Refinery and Plant Process	66
	7.2.2. The Hope Township Site	68
	7.2.3 The Dill Township Site	69
	7.2.4 The Blind River Site	70
8.	SUPPLEMENTARY CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	71
9.	APPENDICES	75
I	Conclusions of the Environmental Assessment Panel on the Eldorado Uranium Refinery, Port Granby, Ontario	76
II	Biography of Panel Members	80
III	Appearances before the Panel	83
IV	Submissions to the Panel	92
V	Acknowledgements	100

EXECUTIVE SUMMARY

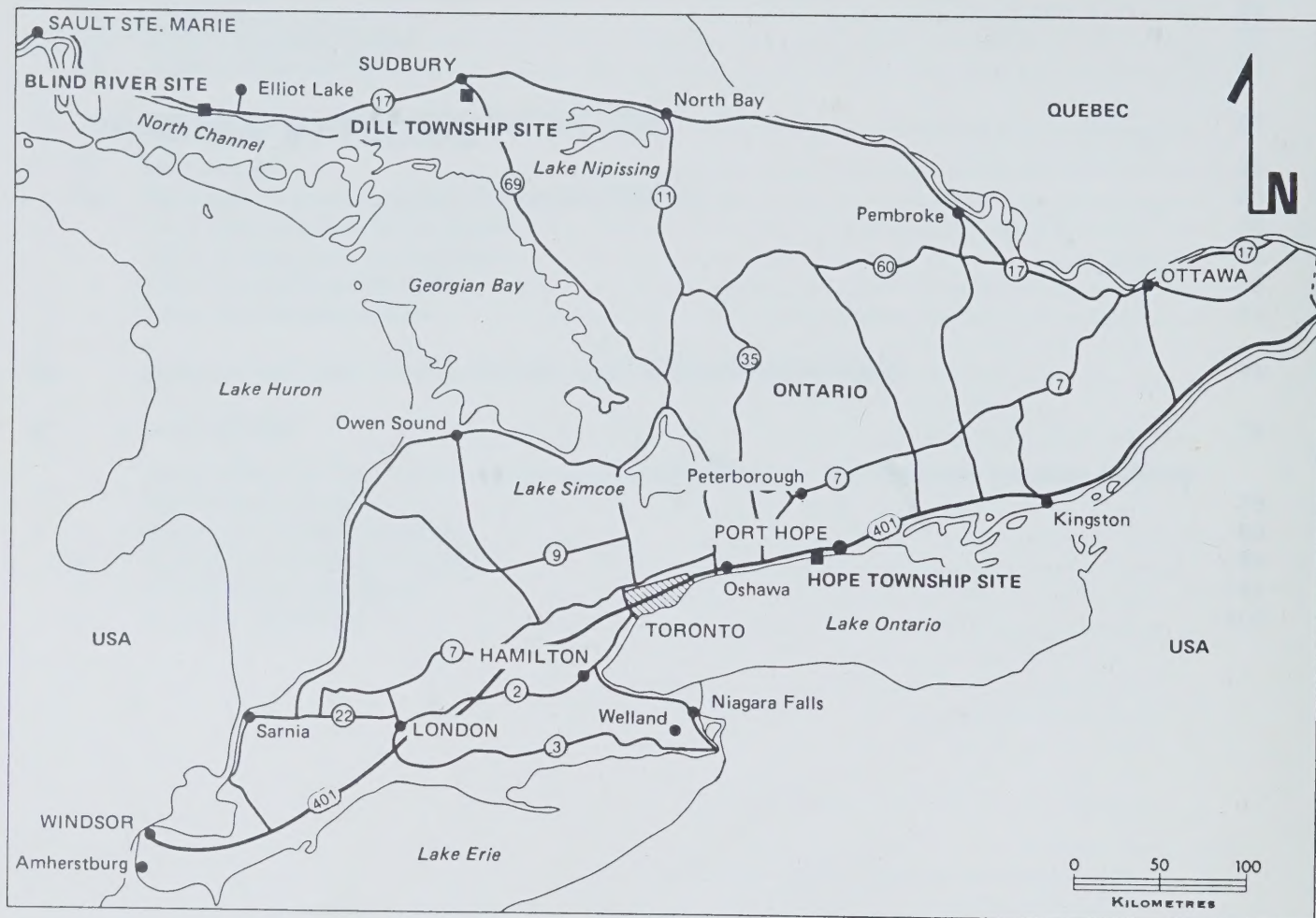


Figure 1: PROPOSED REFINERY SITES

This report presents the Panel's conclusions on a proposal by Eldorado Nuclear Ltd. to construct a \$100 million uranium hexafluoride refinery at one of three possible sites in the Port Hope, Sudbury or Blind River regions of Ontario. The plant would process uranium from mine concentrates to produce uranium hexafluoride for export. Eldorado has projected that construction could commence in 1979 with completion in 1981.

The same Panel previously reviewed a proposal by Eldorado Nuclear Ltd. to construct a refinery at Port Granby, Ontario. In the "Report of the Environmental Assessment Panel on the Eldorado Uranium Refinery, Port Granby, Ontario" the Panel concluded, among other things, that the Port Granby site was not acceptable for the project. Following acceptance by the Minister of the Environment of the Panel's recommendations, Eldorado submitted a revised proposal involving three alternative sites.

Eldorado prepared Environmental Impact Statements for each site based on guidelines issued by the Panel for the Port Granby project and on the recommendations from that review. Hearings were held in each of the three areas to permit the Panel to learn of public concerns about the project and to hear all points of view discussed in detail.

The Panel's review has led to the conclusion that all three sites are acceptable for the project if certain conditions are met.

In finding the refinery and its processes acceptable, the Panel recommends adherence by Eldorado to six

specific conditions outlined below, regardless of the plant location.

The Panel agrees that the proposed design for the refinery would be capable of meeting government requirements concerning air emissions and water discharges. The Panel, however, believes that further investigations should be conducted to improve the detection of spills affecting the wastewater systems and the resulting design improvements incorporated in the Safety Report required by the Atomic Energy Control Board.

The Panel finds that Eldorado's monitoring proposals are a satisfactory basis for licensing application. The Panel believes that during start-up a more extensive monitoring program should be conducted followed by normal or routine monitoring during plant operations. Further, a monitoring program for contingencies and a monitoring plan for decommissioning is required.

The Panel strongly supports the proposal by Eldorado for the creation of a Public Monitoring Committee. The Committee would disseminate information on the monitoring results of the industry and regulatory agencies, increase industry/regulatory agency accountability and facilitate ready access to Eldorado management by members of the local community.

Levels of radioactivity in the plant process as well as the public and worker risks associated with radioactivity and radiation exposure are expected to be very low. Nevertheless, the Panel believes that Eldorado should introduce a comprehensive occupational health monitoring system which would include provision

for post-employment follow-up to aid in the detection of any future health trends.

The Panel accepts that precautions taken to ensure transportation accident risks associated with the refinery would be no greater than for other industrial activities. In this regard, the Panel recommends that Eldorado negotiate with relevant municipal authorities concerning specific transportation routing so as to minimize the risk of accident and the disturbance of local residents.

As a further condition for proceeding, the Panel recommends that Eldorado produce detailed plans for plant decommissioning upon completion of its operation as part of its licensing applications.

With respect to the waste management facility, Eldorado proposed to store low-level radioactive wastes on-site for up to ten years. The Panel accepts Eldorado's contention that a suitable method and site for subsequent disposal would be found within this time.

In finding the sites acceptable for the project, the Panel also recommends a number of conditions which are site-specific. These are as follows:

A. Hope Township

The Panel agrees that the refinery could be constructed in a manner compatible with the protection of the ravines, the main feature of the site's natural environment. To ensure their continued protection, however, the Panel recommends

that, in cooperation with appropriate local, provincial and federal agencies, Eldorado should devise and implement a land management plan for the ravine system during construction, operation and decommissioning of the refinery.

Since the site is also of archaeological interest, Eldorado should pursue its proposal to protect this cultural resource, in cooperation with provincial authorities.

The Panel also recognizes that the proposed refinery would intrude into an agriculture area. It would not be the first, however, as the Wesleyville generating station has already made a substantial intrusion. Nevertheless, the Panel believes that the refinery would be unlikely to attract other industries and therefore might be a better industry than most for the site.

While the Panel notes that locating in Hope Township may result in disruptive effects to some farmers, the socio-economic benefits to the larger area would be substantial.

B. Dill Township

The Panel believes that the socio-economic benefit to the greater Sudbury area would be substantial. While adverse impacts would mostly affect the nearby community of Wanup, the Panel is of the opinion that their magnitude would be less than that feared by some local residents.

As a condition for proceeding, the Panel recommends that Eldorado develop and implement a public information program to respond to the concerns of the citizens of the Wanup area.

C. Blind River

While the Panel agrees that there is little likelihood of air emissions significantly affecting either the site or the town, it notes that information on local meteorological conditions is lacking. In view of the reported unique climate and proximity of the proposed plant to the town, Eldorado should collect meteorological data on a continuing basis.

Since the local fishing industry has some commercial significance, Eldorado should establish the appropriate data base prior to and during operation of the plant to ensure that any adverse long-term effects would be detected and corrected.

The Panel also recommends that, due to the proximity of the town to the site, well-publicized contingency plans for workers and the public should be produced by Eldorado.

The Panel notes that the refinery would be of substantial socio-economic benefit to the Blind River area which is virtually without an industrial base.

In completing its examination of the Eldorado proposal, the Panel also made a number of additional recommendations concerning the refinery and each site. These recommendations are of a general nature, are not necessarily directed solely to Eldorado and are not considered as conditions for proceeding with the project.

In addition, certain ancillary issues were raised by participants at the hearings. These are addressed in the Panel report as supplementary conclusions and recommendations. Included are concerns relating to the estimated cost differential between the three sites, a proposal to examine the feasibility of using waste heat from the project, and concerns relating to the Federal Environmental Assessment and Review Process.

EXPLANATORY NOTE

The Panel was directed to determine the environmental acceptability of each site and not to rank or compare the three sites, or to recommend a preferred site.

During the course of its review, the panel found that there were a number of concerns common to each site, these have been addressed in chapter 3.

Site-Specific issues have been presented in chapters 4, 5, and 6 for Hope-Township, Dill and Blind River respectively.

A complete understanding of the panel's assessment of the project located at any one site, therefore, requires reading chapter 3 and one of the Site-Specific chapters 4, 5 or 6.

In chapter 7, the panel has presented conclusions and recommendations which are common to each site, as well as those which are Site-Specific.

CHAPTER 1

THE FEDERAL ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND REVIEW PROCESS

As proponents of a democratic society we welcome public hearings such as this to permit all persons affected, the opportunity to state their objections to, or agreement with, this site in Hope Township.

Jim Gilmer
Downtown Business
Improvement Area
Port Hope

It would be perhaps to the credibility of future panels that, if they are going to review a site in the south and two in the north, perhaps they could have a token member from the north sit on the Panel.

Bob Crick
Blind River

For in spite of the fact that these hearings were overbearing and frightening to me at first, you allowed us to speak, you did listen, you did not overpower us with your expertise, you all tried to be as fair as possible.

David Morgan
Wanup Citizens'
Committee

I have been brought up in the country and I have always been told - speak up when you have got something to say.

Sylvia Chevette
Wanup

I too appreciate, as many of the speakers tonight have mentioned, the very open democratic process that I think these hearings have demonstrated, and I think that it helps to explain why so many of us really do enjoy living in this - I don't mean particularly the Sudbury climate - but I mean the whole Canadian climate in contrast to some of the other places that we might be.

Brian Seville
Sudbury Citizens'
Committee

1.1 Introduction

This report to the Minister of the Environment, on Eldorado Nuclear Ltd's proposed uranium hexafluoride refinery at one of three Ontario sites, has been prepared by an Environmental Assessment Panel, constituted under the Federal Environmental Assessment and Review Process (EARP). This Process was established by Cabinet, December 20, 1973, to ensure that:

- environmental effects are taken into account early in the planning of new federal projects, programs and activities;
- an environmental assessment is conducted for all projects which may have an adverse effect on the environment before commitments or irrevocable decisions are made, and those which may have significant adverse effects are referred to the Minister of the Environment for formal review, and
- the results of these assessments are used in planning, decision-making and implementation.

On February 15, 1977, the Federal Environmental Assessment and Review Process was amended by Cabinet to allow persons outside the federal government to serve on Panels.

Federal projects are considered to be those initiated by federal departments and agencies, those for which federal funds are solicited, and those involving federal property. Federal departments and agencies are bound by the Cabinet Decision. Proprietary Crown Corporations and regulatory agencies, however, are invited rather than directed to participate in the Process.

Eldorado Nuclear Ltd., a proprietary Crown Corporation, decided to refer the project to the Federal Environmental Assessment Review Office for a Panel review after determining that its proposed uranium hexafluoride refinery and associated waste management facility could have potentially significant environmental effects, and after consultation with the appropriate regulatory agency, the Atomic Energy Control Board (AECB).

The referral was received in July, 1975, and a Panel was formed. The Panel's original mandate was to make recommendations to the Minister of the Environment based on a review of the potential environmental consequences of the refinery and associated waste management system at Port Granby, Ontario. After consultation with the Province of Ontario, it was agreed to broaden the review to include considerations of the

socio-economic and community impacts of the project.

In May, 1978, following public hearings held in late 1977 and early 1978, the Panel's report on the proposed Port Granby proposal was released. The Panel concluded that the refinery itself and the refining processes could be environmentally acceptable on an appropriate site if a number of conditions were met. The Port Granby site, however, was found to be unacceptable. The Panel was concerned about the potential environmental effects of the project as well as its social impact on the Port Granby community. The Panel was particularly concerned about the intrusion of the refinery as an industrial use into an area where the present and long term character is rural and favours agriculture. The Panel also rejected Port Granby as the site for the proposed waste management facility. It concluded that the waste management system as a means of temporary storage (30 to 50 years) was unsuitable because of unknown reliability, costs, engineering difficulties and the need to retrieve the stored material.

The Panel's conclusions and recommendations were endorsed by the Federal Minister of the Environment and his colleagues and are reprinted in Appendix I of this report.

Following the rejection of the Port Granby proposal, Eldorado identified potential sites in each of the Port Hope, Sudbury and Blind River regions of Ontario. The Federal Cabinet agreed in June, 1978, that it would make the final choice of a site for the new refinery following completion of the Environmental Assessment Panel's report to be submitted

in early 1979 on the three sites. The Panel was also directed to determine the environmental acceptability of each site and not to rank or compare the three sites, or to recommend a preferred site.

1.2 Panel Composition

The same Panel that reviewed the Port Granby proposal prepared this report. Its membership is as follows:

Mr. John S. Klenavic
Panel Chairman
Federal Environmental
Assessment Review Office, Hull

Dr. Peter M. Bird
Liaison and Co-ordination
Directorate
Environment Canada, Hull

Mr. Clement W. Cheng
Environmental Management Service
Environment Canada, Burlington

Dr. Ellan O. Derow
Department of Sociology
McMaster University, Hamilton

Prof. Reg Lang
Faculty of Environmental Studies
York University, Downsview

Dr. David P. Scott
Freshwater Institute
Fisheries and Oceans Canada,
Winnipeg

Mr. Kim Shikaze
Environmental Protection Service
Environment Canada, Toronto

Brief biographies of the Panel Members may be found in Appendix II.

1.3 Environmental Review Procedures

Based on guidelines issued by the Panel in June, 1976, for the Port Granby review and on the results of public hearings conducted in the Port Granby area, Eldorado prepared Environmental Impact Statements for each of three sites. Environmental Impact Statements for sites in Hope Township (near Port Hope), Dill Township (near Sudbury) and Blind River were submitted to the Panel, and made public on September 5, 15 and 29, 1978, respectively.

1.3.1 Public Information and Participation Programs

The Environmental Assessment and Review Process involves review and comment by the public, particularly those in the vicinity of the proposed project, as well as by various Federal and Provincial agencies. Public information and participation programs were undertaken separately by Eldorado and by Panel staff, supplied by the Federal Environmental Assessment Review Office, on behalf of the Panel.

1.3.1.1 The Eldorado Program

Following the Cabinet decision that a Panel would consider three sites in Ontario, Eldorado undertook a public communications program in the area of each of the three proposed sites, in order to acquaint residents with the project and its implications. Various citizens' committees, formed either in support of or opposed to the proposed project, were contacted by Eldorado.

In each of the three areas, small neighbourhood meetings were arranged, to discuss the project.

Advertisements were placed in local papers to make people aware of the proposal. Persons known to be interested in the project were contacted by telephone and letter. Copies of the Environmental Impact Statements and/or their summaries were distributed by Eldorado to interested parties and placed in local public libraries. To avoid duplication, the mailing list for the distribution of information related to the proposals was established jointly by Eldorado and the Federal Environmental Assessment Review Office.

1.3.1.2 The Panel Program

The Panel secretariat attempted to ensure that all persons and organizations having an interest in the project were informed of the hearings and of the opportunities to make their views known to the Panel.

A series of advertisements was placed in local and regional newspapers to identify locations where Environmental Impact Statements were available for review. In addition, information was provided on the nature of the Panel review, the location and dates of the public hearings, and on the procedures and detailed schedules for the hearings. Also distributed were public information kits containing the executive summary of the "Report of the Environmental Assessment Panel on the Eldorado Uranium Refinery, Port Granby, Ontario", biographies of the Panel members, and information on the Federal Environmental Assessment and Review Process.

1.3.2 Public Hearings

Public hearings were conducted to permit the Panel to learn of concerns about the project and to hear all points of view discussed in detail. Five days of public hearings were held over a period of two weeks in each of Hope Township, the Sudbury area and Blind River in November and December 1978. In the Sudbury area, the first week of hearings was held in the city of Sudbury; the second week of hearings was conducted in Wanup, the settlement closest to the Dill Township site.

Procedures and schedules for the public hearings were identical for each location. Hearings were held in the afternoons and evenings. The first day was set aside for introductory statements by participants and for technical reviews undertaken by government agencies. These included the Province of Ontario and the following Federal agencies: Department of Agriculture, Atomic Energy Control Board, Department of Fisheries and the Environment, the Department of National Health and Welfare and the Department of Energy, Mines and Resources. The second, third and fourth days were allocated for more detailed discussion of the following issues: impact on the natural environment, socio-economic and community impacts, waste management, land use and impact on agriculture and neighbouring lands, effects on health, and monitoring and control. The final day included a session allotted to "catching-up" outstanding matters followed by a closing session designed to receive concluding statements from participants.

In recognition of problems experienced by some concerned parties in obtaining expert advice, the Panel arranged for technical witnesses to be present to answer questions and take part in discussions during the session on the impact on the natural environment. With the exception of the closing statements session, opportunity was provided, following each presentation, for a question and answer period involving the Panel, Eldorado, technical witnesses, and the audience.

In order to become familiar with the characteristics of the sites, Panel members toured each of the proposed plant locations, in company with officials from Eldorado and local citizen groups.

The various reviews, received in advance of the public hearings, were assembled in a "Compendium of Briefs" compiled for each site and distributed to interested parties before the hearings. Transcripts were made of all the hearings. Additional written material presented to the Panel during the hearings included brief statements from those supporting or opposing the proposal, petitions collected by groups, government policy papers and official plans, and many technical reports. Persons appearing before and submissions to the Panel are listed in Appendices III and IV respectively.

With the written material received prior to and during the hearings, as well as the statements made to the Panel at the hearings, the Panel was able to acquire a broad understanding of the range of public and technical opinion concerning this proposal for each of the three sites.

CHAPTER 2

THE PROJECT

Support for the new refinery means support for the whole nuclear fuel cycle, starting with the mine, ending with the waste from the generating plant or the reprocessing plant.

Pat Lawson
Port Hope

It takes a Philadelphia physicist to understand it but after an hour or so I think I got to understand what was presented on this graph.

George Stapleton
Farmer, Hope Township

The slight emissions from the refinery will be of no consequence to the people, animals or vegetation in the area, however close to the site they may be.

Jim Bonny
Eldorado Nuclear Ltd.

Hopefully we have learned a lot. I believe we have and I think this proposal for this new refinery illustrates that.

Ron Dakers
Eldorado Nuclear Ltd.

2.1 Introduction

Eldorado Nuclear Ltd. has proposed construction of a \$100 million uranium hexafluoride refinery at one of three sites located in the Port Hope, Sudbury, or Blind River areas of Ontario (Figure 1). The proposed plant would process uranium from mine concentrates to produce uranium hexafluoride (UF_6) for export. A new plant would enable Eldorado to treble its present UF_6 output compared to its existing Port Hope refinery.

Eldorado projected that construction of the refinery could commence in 1979 with completion in 1981. The total construction force would involve a maximum of 350 workers. Plant operations would require a work force of from 200 to 237 persons, depending on the location. Grants-in-lieu of taxes, of approximately \$300,000 per year, would be paid to the appropriate municipal authority. The refinery would have an estimated life of 15 to 30 years.

2.2 Project Description

The proposed refinery, including all buildings, roads and chemical storage areas would occupy 8.5 hectares (21 acres). Major components of the proposed plant include the warehouse and sampling building, the uranium trioxide (UO_3) area, the fluorine (F_2) cell area and the uranium hexafluoride (UF_6) area. In addition there would be laboratories, a powerhouse, maintenance and stores building, a chemical storage area and an administrative building.

Approximately four hectares (10 acres) would be required for an on-site storage area for solid wastes generated by the refinery. In addition, a lagoon system would be constructed to handle wastewater from the plant.

While the physical facilities for the proposed refinery would only occupy a total of 12.5 hectares (about 31 acres), control of additional lands surrounding the plant site, to create a buffer zone, is required by the Atomic Energy Control Board. The sites selected by Eldorado range in size from 190 hectares (470 acres) in Hope Township to 730 hectares (1800 acres) in Dill Township.

2.3 Plant Process

Yellowcake, a concentrate from uranium mining/milling operations is refined to uranium hexafluoride through a proprietary process developed by Eldorado. The process incorporates the experience gained from the existing Port Hope refinery as well as new technology developed in recent years (figure 2).

The plant, with a production capacity of 9000 tonnes of uranium as UF_6 (13,300 tonnes of UF_6) would operate twenty-four hours per day, seven days per week. Yellowcake from various Canadian and foreign uranium mines, together with process chemicals, would be delivered to the refinery by truck and rail. Eldorado indicated that the main feedstock would come from Ontario mining/milling operations. The final product, UF_6 in solid form, would be shipped out of Canada by truck.

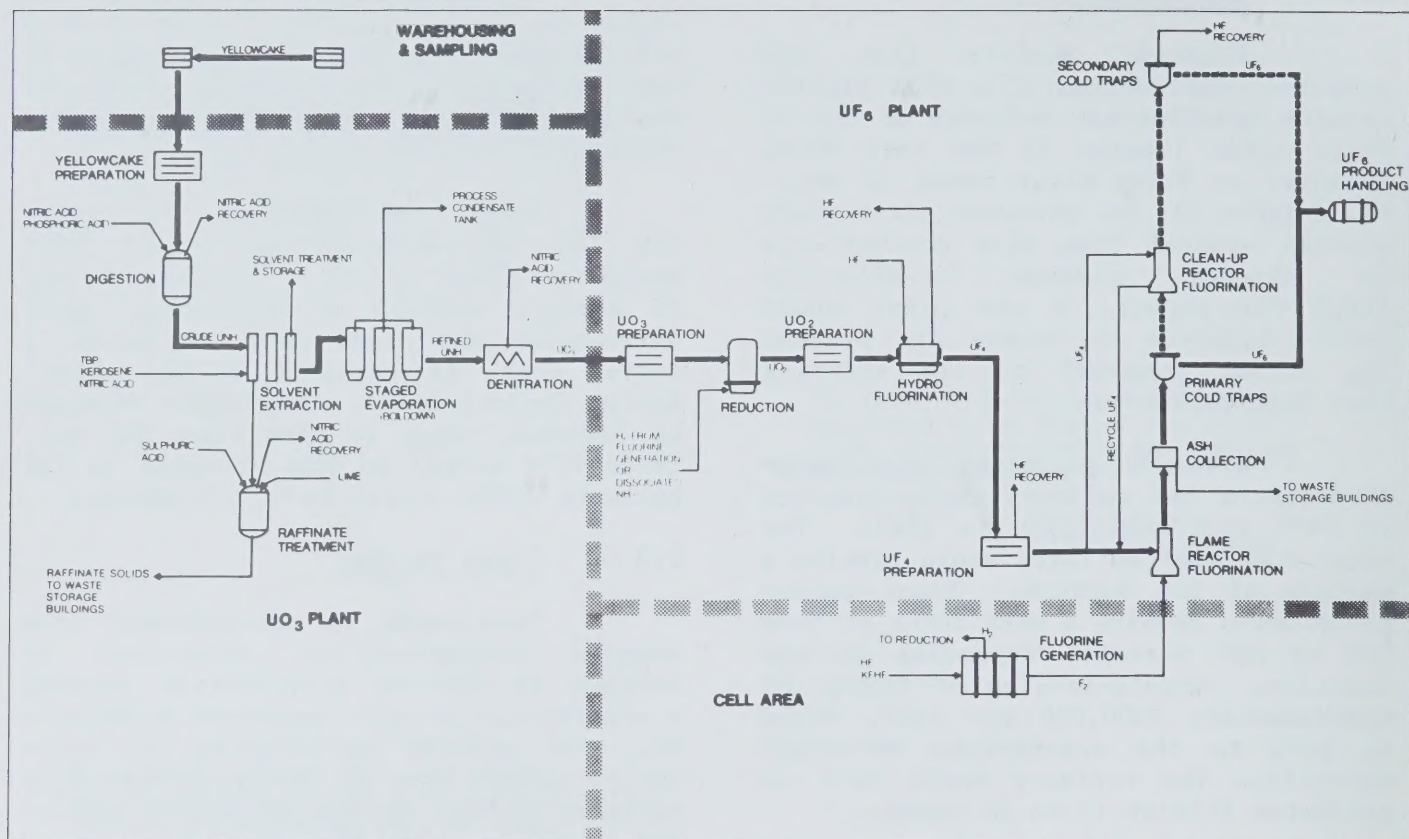


Figure 2: UF₆ PROCESS SCHEMATIC
(Courtesy Eldorado Nuclear Ltd)

Internal recycling in the proposed plant would minimize air and water emissions, solid wastes and chemical consumption. Included are systems to recycle and recover uranium, nitric acid and hydrogen fluoride.

More information was presented on various plant processes and operations than at the Port Granby hearings. Following those hearings, Eldorado made the final process selection; as a result, better estimates of specific emission and effluent characteristics and of control equipment performance became available.

At design capacity, Eldorado estimated that the refinery would require an annual supply of:

- 75 cubic metres per hour of cooling water;
- approximately 7000 tonnes of chemicals such as hydrofluoric, nitric and phosphoric acids;
- about 10 megawatts of electrical power;
- 1470 - 3430 cubic metres per hour of natural gas or 1230-2860 litres per hour of fuel oil depending on the site and circumstance and,
- 13300 tonnes of yellowcake.

2.4 Waste Management

2.4.1 Air Emissions

Emissions from the proposed refinery would include hydrogen fluoride, ammonia, sulphur dioxide, nitrogen oxides, particulates, and small quantities of radon gas.

These emissions would originate at five separate points:

- absorber stack - handling UO_3 plant emissions;
- vent stack - handling most UF_6 emissions;
- hydrogen incinerator roof vent - handling UF_6 plant reduction reactor off-gas;
- hydrogen seal pot vent - handling excess hydrogen generated in the fluoride cells, and
- boiler stack - handling utility boiler emissions.

Eldorado has proposed a gas effluent treatment system for scrubbing hydrogen fluoride (HF) from exhaust gas streams and for removing airborne particulates from the absorber stack, vent stack and the incinerator and seal pot vents.

2.4.2 Wastewater Discharges

Wastewater from the proposed refinery would include quantities of ammonia, chromium, nitrate, phosphorous, uranium, potassium and sulphate. It would originate from the refining process and from the service area and would be directed to a lagoon system.

Process wastewater from the UO_3 plant would be collected and neutralized prior to discharge to the lagoon system. Wastewater from the UF_6 plant, consisting principally of condensate from the recovery evaporator, would also be directed to the lagoon system.

Wastewater from the service area would originate from cooling tower blowdown, potable water treatment, the demineralization plant, boiler blowdown and the sanitary/laundry systems. Eldorado indicated that if chromium is used as a corrosion inhibiting chemical in the cooling water, a chromate removal step would be required. The other wastewater streams would also be treated prior to discharge to the lagoon system.

Under normal operations, plant wastewater streams would be directed to a retention lagoon, designed for fire protection. This would provide mixing and equalization before discharge. Stormwater runoff collected from the plant area, the access road to the storage area, and the road network within the storage area would be directed to the retention and flow balancing lagoons. These lagoons have been designed to contain quantities of rainfall exceeding that of the one in 10 year storm. Automatic monitoring would detect any elevated contaminant levels resulting from upset conditions. Subsequent treatment, if necessary, would be provided prior to discharge to the receiving water body.

2.4.3 Solid Wastes

The principal solid wastes generated from the refinery operation would be raffinate solids from solvent extraction. Eldorado has proposed placing the dried, neutralized raffinate solids in sealed steel drums which would be stored in on-site buildings adjacent to the plant. The design would allow for incremental addition of storage buildings for a period of up to ten years.

Additional solid wastes would be handled in a conventional manner, if non-contaminated. Otherwise, they would be stored on-site.

2.5 Decommissioning

The Plant's economic life was estimated to be 15 years although, in engineering terms, its lifetime could exceed 30 years. Eldorado proposed to design, construct and operate the plant in such a manner that complete decommissioning, upon termination of plant operations, would free the site for unrestricted use. Detailed decommissioning procedures, however, cannot be established at this time.

CHAPTER 3

CONCERNS COMMON TO ALL SITES



EXISTING PORT HOPE REFINERY
(Courtesy of Eldorado Nuclear Limited)

At five o'clock this morning one of our cows left by truck for export to the U.S.A. and I know of several other farmers who export breeding stock. So in our own small way we help Canada's balance of trade as Eldorado plans to do in its export of UF₆.

Dora Nichols
Farmer, Hope Township

There has been quite a number of accidents involving UF₆ cylinders and in no accident has there been any release of UF₆ from the cylinders.

Bill Stinson
Eldorado Nuclear Ltd.

There are at present almost too many agencies involved in licencing, supervising and data-collecting for anyone to get a clear picture of what is actually happening.

Elizabeth Pereira
Port Hope

The favourable impacts of the refinery far outweigh the negative impacts in the minds of most of our students. These favourable impacts are numerous, and we feel that they will have a great effect on our future life.

Kelly James
Treasurer Students Council
W.C. Eaket Secondary
School
Blind River

There are better alternatives to the construction of this refinery, which would create more healthful jobs and cost much less financially. Radiation at low level is too high a toll to be paid by man and the environment.

Ruth Paterson
Sudbury

3.1 Introduction

This Chapter presents the Panel's assessment of concerns considered to be common to three sites. These include the need for the project, the supply of uranium, economic development considerations, waste management, low-level radiation, occupational health, transportation, and monitoring and control.

3.2 Eldorado, Its Role and the Need for the Project

Eldorado is a federal Crown Corporation engaged in the commercial nuclear fuels industry in Canada and abroad. Its operations include uranium mining, milling and refining.

Currently, Eldorado supplies all uranium dioxide (UO_2) used as fuel in Canada's CANDU reactors. It also supplies some UF_6 as feedstock for foreign (mainly U.S.) uranium enrichment facilities. In 1977, the Port Hope refinery production of 3860 tonnes of UF_6 approached the plant's current capacity. The possibility of expanding UF_6 capacity at Port Hope is limited.

Eldorado's refinery is one of five UF_6 plants in the Western world (two are in the U.S., one in Britain and one in France). Eldorado's assessment of world demand indicates that it will soon exceed the combined capacities of all five refineries. Almost 20% of the world's known and

estimated reserves of uranium ore are located in Canada and by the early 1980's uranium mine production in Canada is expected to more than double. Canada's uranium export guidelines state, first, that present and future domestic requirements be protected, and second, that whatever uranium is exported be processed to the "most advanced form possible in Canada" as part of the policy to create jobs and improve Canada's balance of payments. Accordingly, Eldorado proposes to build a second uranium refinery in Ontario with a capacity of 9000 tonnes per year of uranium as UF_6 .

The question of a continuing demand for UF_6 was debated during the Port Granby hearings. Much of the opposition to Eldorado's market analysis was based on increasing public concern about nuclear power programs in general and the waste management problem in particular. Opponents noted a slowdown in construction schedules for nuclear power plants and, in some countries, sharply reduced estimates of the future size and growth rate of the nuclear power industry. Eldorado claimed that they had taken such factors into consideration in predicting future markets.

The Panel concluded at the Port Granby hearings that the refinery would yield a positive economic benefit to Canada and that the proposal was consistent with Canada's current policy. Furthermore, the Panel accepted Eldorado's prediction that there would be a significant future export market for

UF₆. At the Hope Township, Dill Township and Blind River hearings, the Panel limited its questions on this matter to determining whether the supply/demand conditions described by Eldorado at the Port Granby hearings still pertained.

As a result of the information it obtained, the Panel's conclusions and recommendations in this respect remain unchanged (Appendix I).

3.3 Uranium Supply

In 1977 Canada produced almost 6000 tonnes of uranium, representing 21% of the Western world's production. About 87% of this production was surplus to Canadian domestic requirements and was therefore converted to UF₆ for export. Eldorado has projected that by 1985, approximately 20% of Canada's uranium production will be needed for domestic purposes. It pointed out that while the primary yellowcake feedstock for the new refinery is expected to come from Canadian mines (largely in Ontario), some will come from foreign sources.

From information provided at the Port Granby hearings, the Panel concluded in May, 1978, that: "There appears to be an adequate uranium supply in this country both for Canada's own needs and for export". Since that time the Interim Report on Nuclear Power in Ontario of the Royal Commission on Electric Power Planning¹ has been released. Amongst its major findings, the Royal Commission concluded "The recently approved Ontario Hydro uranium

contracts, plus existing export commitments, already more than exhaust Ontario's currently estimated reasonably assured uranium resources in the measured and indicated categories". Since this seemed to be contradictory to the Panel's earlier view, the supply question was reviewed.

The Panel concludes that Eldorado and the Royal Commission used the same basic information. The difference in interpretation appears to arise from the resource classification system. Eldorado's estimates of available resources include those classified as "inferred" which carry a 70% confidence limit while the Royal Commission's estimates were limited to the "measured" and "indicated" components of the "reasonably assured" category which carry a 100% and 80% confidence limit respectively.

The Panel still accepts the Eldorado projections that there would be an adequate supply of uranium to meet Canada's domestic needs as well as Eldorado's requirements to fulfill its foreign contracts for Canadian uranium.

3.4 Economic Development Considerations

Although it was not the Panel's intention to examine in detail the economics of the proposed project, much evidence was brought forward on the subject and considerable discussion took place during the hearings. Eldorado contended that in terms of capital and operating costs, the Hope Township site would be the most economic and the Blind River site the least economic. Eldorado's capital cost estimates showed that

1. A Race Against Time, Interim Report on Nuclear Power in Ontario, (Toronto : The Royal Commission on Electric Power Planning, September 1978.)

construction labour costs would be lower for the Hope Township site than the northern sites, and that the Blind River site in particular, would experience cost disadvantages. For example, this could occur with respect to bedrock excavation, a power supply line and the need for a construction camp. In terms of operational costs, the major disadvantages for the northern sites were reported to be higher labour requirements, higher transportation costs for chemicals, and higher costs for general supplies and of construction of future waste storage buildings. Labour requirements would be lower for the Hope Township site because it would be possible to share some human resources with the present Port Hope plant. A wide variety of opinions was expressed on the accuracy of these differential costs especially when Eldorado indicated that the figures were accurate to only +30% for incremental capital costs and +25% for incremental operating costs.

The Panel concludes that a cost differential may well exist but that it has not been adequately established. If the cost differential is to be a factor in final site selection, a further study of comparative costs will be required.

The Panel recognized that broader economic considerations could also enter into the selection of the plant site. One such consideration is the claim of northern communities that processing raw materials from the north at a southern location is inequitable, especially if the wastes are eventually to be returned to the north for disposal. Another consideration is the issue of regional disparity including each receiving area's relative need for the economic benefits that the refinery would bring. This in turn relates to the high rate of unemployment at each of the three sites, a subject on which the

Panel heard conflicting information.

For its part, Eldorado considers that it has a primary objective to be competitive and profitable. It is concerned with minimizing capital and operating expenditures of the proposed plant, although it recognizes that a Crown Corporation is obliged to operate within broad governmental objectives and directives.

The Panel was made aware of federal and provincial financial assistance programs relevant to economic development in northern communities. The Ontario Ministry of Northern Affairs administers the Northern Communities Assistance Program and the Regional Priorities and Assistance Program. While the former would not apply to Eldorado's refinery, the latter might be a source of limited assistance to Eldorado if the refinery were located in Dill Township or Blind River.

Assistance programs of the Federal Department of Regional Economic Expansion are made possible under the Regional Development Incentives Act and the Department of Regional Economic Expansion Act. The former designates areas qualifying for assistance which include both the Sudbury and Blind River regions while the latter normally involves cost-sharing programs with the Provinces. Eldorado indicated that although no legislative barrier exists to prohibit a Crown Corporation from receiving financial assistance under these Acts, it had been told that the proposed refinery would not qualify. Nevertheless, it was pointed out by some participants that it is within the power of the federal government to direct Eldorado to a northern site, accepting the increased cost as a fair exchange for the social benefits that would result.

3.5 Waste Management

3.5.1 Air Emissions and Wastewater Discharge

In its report on Eldorado's Port Granby proposal, the Panel indicated that the plant process was acceptable and that air emission and wastewater controls were found to be acceptable under certain conditions. The Panel noted, however, that occasionally hydrogen fluoride (HF) emissions have exceeded accepted limits at the present Port Hope refinery.

Eldorado indicated that the HF removal system of the proposed plant would be a considerable improvement over the system used at the Port Hope plant. The principal improvement would be the use of two HF scrubbers in series and provision for a back-up which would reduce the likelihood of elevated HF emissions during plant upset conditions. As a result, Eldorado claimed predicted concentrations of released contaminants would be so low that there would be no significant effect on surrounding vegetation, even under credible accident situations. Eldorado also argued that even in the worst case under extremely stable atmospheric conditions, HF releases would not result in adverse effects on crops or vegetation. Accumulation of HF in the soil is not considered to be a potential problem because levels would be only marginally elevated; in any case plants do not usually accumulate HF through their root systems. The Panel agrees that with the improved system, HF emissions from the proposed plant would be reduced to acceptable levels and would not constitute a significant impact.

With respect to wastewater, Eldorado's decision to utilize cooling towers instead of once-through cooling

represented a significant change over the Port Granby proposal. Water requirements would be reduced from 1500 to approximately 75 cubic metres per hour. The use of cooling towers, however, would require conditioning chemicals, such as chromium, which would ultimately be discharged via the cooling tower blowdown stream in the wastewater discharge from the plant. Eldorado contended that the chromium concentration would be readily diluted to meet Ontario Ministry of the Environment water quality objectives in the receiving waters. Eldorado also indicated that chromium levels could be further reduced by treatment if required or alternatively more suitable chemicals could be used.

The Panel accepts that the proposed design for the refinery is capable of meeting federal and provincial requirements for air emissions and wastewater discharge.

There was also considerable discussion on the capability of the proposed monitoring system to detect unacceptable chemical concentrations in the process wastewater due to upsets, accidents or other unforeseen events and to promptly divert the stream to the storm water lagoons. The Panel questioned the ability of the system to monitor chemicals which could not be detected by pH measurement or sensed by the operator.

Although the Panel did not consider its concerns regarding control of chromium in the liquid effluent to be of major significance, it is of the opinion that further investigations and design improvements for spill detection would be needed to ensure that, even under abnormal conditions, provincial requirements would be met.

Any changes or improvements would be reviewed by the regulatory agencies at the time of licensing.

3.5.2 Solid Wastes

Eldorado's current plan for handling solid wastes from the proposed refinery differed fundamentally from its proposal considered at the Port Granby hearings. The present plan would involve storage for a period up to 10 years whereas the previous proposal was for permanent disposal. At the Port Granby hearings Eldorado described a comprehensive waste management system which would have included burial of the dry solids, primarily raffinate. Because AECB indicated it would only consider the proposal in terms of storage, the Panel concluded: "As a means of temporary storage (30 to 50 years) the proposed system is unsuitable because of unknown reliability and costs, engineering difficulties and the need to retrieve the stored material."

The principal wastes, raffinate residues from solvent extraction, would contain small amounts of radium, uranium and thorium as well as nuclides resulting from the decay of these naturally occurring radioactive materials. The total volume of waste to be handled would depend upon the chemical form of the yellowcake feedstock received by the refinery. If ammonium diuranate yellowcake was used, there would be some 1600 tonnes of raffinate produced per year; using magnesium diuranate yellowcake would produce some 5500 tonnes of raffinate per year. While the concentration of the uranium in the raffinate waste would be the same regardless of which feedstock is used, the concentration of thorium and radium would be up to 30 times less in raffinate wastes associated with the magnesium diuranate feedstock.

Eldorado proposed that the waste would be neutralized and placed in 205 litre (45 gallon) steel drums stored on-site in buildings adjacent to the plant. Provision would be made to monitor radon leakage and radiation fields both within and outside the storage buildings. Security measures would also be imposed on the entire storage compound to prevent unauthorized removal of the wastes.

A number of technical concerns about Eldorado's waste storage proposal were expressed at the hearings. These included a concern about the ability of the steel drums to resist corrosion, either from within due to the chemical nature of the wastes, or from without due to condensation. Adequacy of the drum seal was also questioned in terms of the rate of escape of radon. Ventilation and monitoring of the storage buildings and their structural safety under unusual weather conditions was questioned. There was also a concern about the risks of groundwater contamination should a spill occur. Eldorado indicated that these concerns had been taken into consideration, that the company has had extensive experience with long-term storage of yellowcake (up to 15 years) in such drums at the Port Hope refinery with no problems, and that the monitoring program would be designed to provide a continuing check on the reliability of the system.

The Panel concludes that the proposed storage method and monitoring proposal is sound and that it is consistent with current government policy.

A fundamental concern raised by a number of intervenors was whether it was reasonable to proceed with the licensing of a waste storage system in the absence of assurance that a permanent waste disposal method would be found. To some

it seemed that the proposal was simply a way of avoiding an insoluble problem; if an acceptable solution was not found, the temporary storage method could turn out to be a form of permanent disposal. AECB indicated that in granting a licence to Eldorado for the proposed project, it would expect to be provided with detailed information about the nature and prospects of Eldorado's on-going research and development efforts to find a suitable system and site for the disposal of refinery wastes. The Panel was as concerned about the ability of Eldorado to provide evidence of public acceptability as of the technical feasibility of a particular disposal method. With regard to the latter, Eldorado provided a description of three investigations currently underway:

- the recycling and recovery of the small amount of uranium contained in refinery solid wastes at existing uranium ore mills located at the mine site; the Panel heard a progress report on tests that are underway with Rio Algom Mines (Elliot Lake);
- intermediate-depth burial of wastes in clayey glacial till or glaciolacustrine clay; appropriate deposits occur in precambrian shield regions, in the James Bay lowlands, and in sedimentary deposits in southeastern and southwestern Ontario, and
- immobilization of the chemical and radionuclide impurities in the solid wastes.

The Panel accepts Eldorado's contention that a method and site for

disposal of low-level radioactive waste would be found within ten years.

The current lack of such a method should not be a deterrent to the proposed project. The Panel recommends that AECB establish, as a condition in its licence of the proposed plant, a requirement that Eldorado present a proposal for waste disposal within a specified time frame. The Panel further recommends that either Eldorado or AECB periodically publish and circulate widely a report outlining the status and future prospects for finding a satisfactory solution to the problem of disposal of low-level radioactive wastes from the refinery. Public hearings should be conducted in the vicinity of the selected waste disposal site(s) to determine the site acceptability.

3.5.3 Waste Heat

Agriculture Canada suggested that a potential positive impact of the proposed refinery existed in terms of waste heat which might be used for agriculture, especially greenhouses. Some interest in this proposal was expressed, particularly in the Sudbury area. Eldorado indicated that, while it was not in the agricultural business, it would be prepared to work with anyone interested in pursuing the proposal.

The Panel believes that, consistent with both energy conservation and food needs, appropriate federal and provincial agencies should be encouraged to examine the feasibility of using the waste heat from the project and its merits as a demonstration project.

3.6 Low-Level Radiation ²

Concern was expressed at the hearings about the radiation risks associated with the processing of uranium and the adequacy of radiation protection standards and guidelines especially at very low levels of radiation.

Eldorado indicated that the refinery operations had been carefully designed to maximize product recovery and minimize emissions to the environment. Potential radiation exposure pathways were reviewed, including irradiation from external sources and internal irradiation associated with the intake of radionuclides by inhalation or the ingestion of food and water. The results show that even in improbable, worst-case situations, the radiation exposure to the most exposed individual would be less than 1% of the maximum permissible dose for the public. Such an exposure level is a small fraction of the radiation exposure received by everyone from natural causes. This exposure level is also within AECB's planning guidelines and well within permissible limits established by provincial and federal regulatory bodies.

Following the Port Granby hearings, the Panel concluded "the levels of radioactivity involved in the plant process are expected to be very low, as are the public and worker risks associated with radioactivity and radiation exposure."

² Low-level radiation is understood to mean radiation exposure at a rate approximating that received from naturally occurring radiation sources, i.e., in the range of 100-150 millirem/year.

The current proposal indicated that further reduction compared to the Port Granby proposal could be expected of the radiological health impact as a result of the additional stack emission controls and the new proposal for solid waste storage. Technical questions were raised during the hearings concerning the adequacy of filter efficiencies, the integrity of the storage drums, the range of radium concentration values in the yellowcake, the location and rationale for the selection of the critical receptors, and the applicability of certain guideline figures.

The Panel considers Eldorado's responses to these questions to be satisfactory. The Panel sees no need to alter its Port Granby conclusion in this regard.

A more fundamental question was raised again, however, concerning the acceptability of the basis of current radiological protection norms and standards. Intervenors contended that there is mounting evidence of serious long-term effects associated with low-level radiation exposures and that such effects may even be enhanced as the dose rate decreases. It became clear to the Panel that the on-going scientific dispute on this question would not be resolved quickly. The Panel recognized that the 1977 review of the International Commission on Radiological Protection (ICRP) reaffirmed its basic radiation protection exposure recommendations which have been in use for about 20 years. Most countries, including Canada, develop their radiation protection regulations on the basis of the recommendations of this international body of experts.

AECB's use of 1% of the ICRP maximum permissible dose for the public as a planning guideline is consistent with a generally conservative approach to radiation protection. The Panel believes that Eldorado has conformed with the ICRP principle that "radiation exposures should be kept as low as reasonably achievable, economic and social considerations being taken into account" (ALARA). The Panel also believes that while efforts should be continued to be made to resolve the low-level radiation controversy, until that happens it would be unrealistic to expect any one industry to comply with standards which have not yet been developed or approved.

The Panel is not convinced that there is evidence of a direct cause-effect relationship for radiation exposures at dose rates close to those associated with naturally occurring radiation sources. Even if such a relationship were established, it is not easy to conceive how society could or should respond.

3.7 Occupational Health

In developing its project proposal, Eldorado was conscious of the need to protect the health of the public and its employees. Benefiting from its extensive refinery experience, particularly seven years of Port Hope uranium hexafluoride operations, Eldorado has incorporated the latest technology into the design of the proposed refinery to ensure worker protection. Some of the features described by Eldorado include:

- the plant would be divided into three zones to prevent the spread of radioactive contamination;

- plant personnel would be supplied with clean clothing monitored daily, and showers on leaving work would be mandatory;
- all employees would wear radiation monitors and exposure records would be maintained and posted;
- all employees would receive regular medicals, bioassay samples would be taken regularly and in-vivo counting for uranium in the lung would be available;
- regular in-plant air sampling for uranium and radon would be conducted, and
- an employee-management safety committee would be established to provide effective channels of communication on all safety matters.

To help illustrate the success of radiation safety programs for its workers at the Port Hope refinery, Eldorado cited the 1977 average worker dose of 140 millirem. AECB's regulatory dose limit for radiation workers is 5000 millirem while the dose limit for the public is 500. Approximately one-third of Eldorado's employees had no exposure and only 6% exceeded the dose limit for the general public. No workers exceeded the 5000 millirem limit. Eldorado expects that the new refinery would make possible an even better record.

Risks to worker safety from non-radiation hazards were described as similar to those in many other chemical industries for which much experience and well-established safety procedures exist.

Representatives of the various labour union locals were prepared, generally, to support the proposal provided that certain conditions were met; these were essentially the provisions indicated by Eldorado above. The Sudbury and District Labour Council, however, opposed the project on the grounds that it gave insufficient attention to worker safety and that government agencies had failed to meet their commitments to enforce regulations.

The Panel concludes that Eldorado's outlined program of worker safety would respond adequately to the expressed concerns. Radiation exposures and other safety risks to the worker are small. Because of the low-level radiation controversy, the Panel wishes to repeat its Port Granby recommendation: "A comprehensive employee health monitoring system should be introduced and should include provision for post-employment follow-up to aid in the detection of any future health trends. Ultimately, such records should be linked to a country-wide medical records system which includes information on occupational and environmental exposure conditions." The Panel notes that such a system would not be the sole responsibility of Eldorado but should involve participation and funding from such agencies as federal and provincial health departments, labour departments and labour organizations.

3.8 Transportation

An important element of the design of any major industrial activity is consideration of the transportation requirements for raw materials coming into the plant and products and wastes leaving the plant. These would be transported in and out of the plant by either

road or rail transportation and would involve four classes of materials, as follows:

- transportation of yellowcake from uranium milling operations in northern Ontario, other Canadian uranium mining areas (e.g. Saskatchewan), and abroad, to the refinery for processing;
- transportation of process chemicals, including ammonia and hydrogen fluoride, from manufacturers in southern Ontario to the refinery;
- transportation of refined UF₆ from the plant to markets in the USA and other countries, and
- eventual transportation of solid wastes from the storage facility at the plant site to the site finally selected for disposal.

Eldorado pointed out that, for many years, yellowcake has been transported successfully in 205 litre drums and that well-established procedures would continue to be followed. Similarly, the process chemicals are standard industrial items which involve small risks, which are no different from those faced by many other industries. The product, UF₆, is shipped in solid form in specially designed steel containers. In the few instances where a shipping container has been involved in an accident, no UF₆ has been spilled. Eldorado further indicated that transportation of solid waste residues from the storage site to a disposal facility would be no different than shipping yellowcake except that almost all of the uranium would have been removed in the UF₆ refining process.

During the hearings, questions were raised about the relative transportation advantages and disadvantages of a

particular location for the refinery especially in terms of the potential for transportation accidents. To the extent possible, it would be clearly preferable to minimize transport through built-up areas. The Panel is confident, however, that based on experience and applicable safety requirements, adequate precautions could be taken to ensure that transportation accident risks associated with the refinery would be no greater than for other industrial activities in Canada.

The Panel recommends that, when a site for the refinery is selected, Eldorado negotiate with relevant municipal authorities concerning specific transportation routing so as to minimize the risk of accident and the disturbance to local residents.

3.9 Monitoring and Control

Monitoring programs related to industry are designed to provide information on the potential impact of an activity on the surrounding environment and on the effectiveness of environmental protection controls. In either case the results are used to stimulate action needed to protect workers, the general public and the environment. Measurements are usually made of physical or chemical parameters which can be compared with established norms. Attention is being given to devising means and procedures for monitoring the social impact of industrial activities.

Eldorado proposed a monitoring program made up of three parts:

- a baseline monitoring program to include measurements of air and water quality, biota, noise, etc., prior to the operation of the refinery, as a bench mark against which future changes in these parameters can be judged;

- an operational environmental monitoring program to include measurements as a continuation and if necessary an extension of the baseline monitoring program in the buffer zone and surrounding area, as a means of determining the on-going impact of the refinery operation, and
- an operational compliance monitoring program to include measurements inside the plant and at the points of emission and discharge of effluents, as a means of safeguarding the health of the workers and determining the effectiveness of control measures.

The monitoring proposals were reviewed by the regulatory agencies who found them generally satisfactory. They would receive further detailed examination when licensing authorities review the formal safety report required by AECS.

In submissions to the Panel, regulatory agencies and others made a number of suggestions for incorporating additional information into the monitoring programs. Some intervenors expressed a desire for collection of baseline and operational environmental monitoring data, especially on air and terrestrial environments, beyond the site boundaries. Concern was also voiced that the frequency of sampling would be insufficient to provide warning of hazards to the environment and that parameters additional to those identified by Eldorado should be monitored.

The Panel was satisfied that Eldorado's monitoring proposals, as amended by commitments made during the hearings, would represent an adequate basis for licensing application. It is understood that the regulatory agencies might require additional details at that

time and that they would provide supplementary monitoring to ensure a coordinated, comprehensive program.

An issue raised during each set of hearings concerned public availability of monitoring data as well as information on any action triggered by such data. Responding to a suggestion made at the Port Granby hearings, Eldorado included, as part of its monitoring program, a proposal for the establishment of a Public Monitoring Committee. It would be an open, representative forum where data on monitoring and the industry/government response would be presented, interpreted and regularly disseminated in a readily understandable form.

The Panel strongly supports the creation of such a Committee as soon as the site is decided. The purposes of the Committee would be to provide for information dissemination of the monitoring results of the industry and regulatory agencies, to increase industry/regulatory agency accountability and to facilitate ready access to Eldorado management by members of the local community.

For the Committee to be credible, two conditions would have to be met. First, its composition would have to include the main interest groups effected in the local community. This would include, for example, Eldorado, the plant workers union, municipal/regional government, the conservation authority (where such an agency exists), the main local environmental or conservation group, and one or two non-specialist interested residents of the area. Regulatory agencies such as AECB and the provincial Ministry of the Environment should participate only as observers. Second, the Committee would have to be made accountable to the citizens of the local area.

Further details of the establishment and operation of such a Committee remain to be worked out with respect to the selected community. Little experience from elsewhere exists to guide the Panel in this respect although a number of specific suggestions were made during the hearings. Eldorado has agreed to provide data and limited financing to such a Committee; the various regulatory agencies indicated that they also would supply the Committee with relevant data.

There was some discussion about monitoring the social impacts of the refinery on the community. It was clear that established procedures and guidelines are not yet available to be able to make specific proposals regarding the nature of, or responsibility for, such a program. Nonetheless, the Panel believes these impacts (e.g. changing requirements for public services and facilities generated by the new refinery, associated municipal costs, etc.) to be of sufficient importance to warrant an effort by Eldorado and the relevant government agencies to attempt to identify them and maintain surveillance over them through a monitoring program.

Routine monitoring to keep track of the on-going operations of the refinery would need to be supplemented by periodic reviews of the proposal as a whole, of the ability of the community and the environment to accommodate the industry, of the effectiveness of regulatory processes and of the Public Monitoring Committee approach, of the validity of certain assumptions which were instrumental in the Panel's conclusions and recommendations (for example, of the relevance of the low-level radiation question) and whether proposed mitigation measures were actually taken. The Panel recommends that a commitment be made to undertake such a review, which AECB and the Ontario Ministry of the Environment indicated could be a useful

complement to their ongoing regulatory processes. Every five years would be an appropriate interval for such a review which would go a long way toward assuring open accountability.

During the hearings, there was some criticism of the extent of Eldorado's liability insurance to cover compensation in the event that an upset condition caused damage outside the buffer zone. Eldorado indicated that its operation was not classed as a nuclear installation and therefore was not subject to the requirements of the Nuclear Liability Act. The Company carries special insurance in the amount of \$5 million related to a single instance for the Port Hope refinery; this coverage is over and above the general operations liability insurance of \$20 million. Eldorado would provide similar coverage at its new refinery.

Intervenors also expressed varying opinions about the role and effectiveness of regulatory agencies. Some believed that government experts had a vital role to play because of the technical complexity of the problems involved. Such experts could be expected to fulfil their responsibilities and ensure that the operations of the proposed plant would be maintained within accepted and approved requirements. Others expressed a lack of faith in governmental agencies and cited past performances, for example, in dealing with the air pollution problems in the Sudbury area and the radiation problems in Port Hope. Still others acknowledged a noted improvement on the part of these agencies recently.

A particular concern was the difficulty for the public to obtain current environmental monitoring information. In the past, responsibility for the release and dissemination of such information has been complicated by its relationship to proprietary information and its use in the negotiation of control orders. The Panel believes that the Public Monitoring Committee will help to overcome these difficulties.

The Panel also heard expressions of uncertainty if not confusion in the minds of the public with respect to which agency of government, if any, had the ultimate responsibility for controlling the refinery operations. AECB officials pointed out that the Atomic Energy Control Act gave the Board sole responsibility for licensing the refinery. AECB advised that, consistent with current practices, it intended to seek advice and to consult with other government agencies in the conduct of its regulatory responsibilities. Eldorado indicated that while it was not obliged to do so, it intended to comply with relevant provincial regulations and requirements. Because many governmental agencies at both the federal and provincial levels are involved with the refinery operations it is not surprising that confusion and uncertainty exist in the public mind.

The Panel recognizes the need for a clearer definition of the roles and responsibilities of various government agencies affecting refinery operations, and for better coordination of such agency activities. This is a problem which has implications well beyond this project, however, and no specific suggestions are made.

CHAPTER 4

THE PROJECT AT THE PORT HOPE TOWNSHIP SITE



PROPOSED HOPE TOWNSHIP SITE
(Courtesy of Eldorado Nuclear Limited)

Eldorado is recognized as an integral part of the community and its importance to the community cannot be underestimated.

Norm Hickey
Councillor
Northumberland County

What I am really saying is that the majority of people consider Eldorado to be a good corporate citizen and we want them to expand their operation in our area.

Austin Burch
Port Hope

Is it not more logical to put nuclear-related industries in completely non-agricultural areas and where effects to everyone and everything would be lessened if these industries are deemed to be so essential?

Doug Humphrey
Save the Environment
from Atomic Pollution
(SEAP), Hope Township

I really do think that public participation has made them (Eldorado) more aware of the people.

Margery Ashby
Farmer, Hope Township

I contend that it is no more appropriate to build a uranium refinery in an agricultural zone such as Hope Township than it is to build a lobster canning factory in Sudbury, a fish filleting plant in downtown Toronto, a sugar beet plant in Kapuskasing or an automobile assembly plant in Blind River.

Warren Lowes
Farmer
Hope Township

This Chapter summarizes and evaluates the site-specific implications, which the Panel found to be significant, of locating the proposed refinery in Hope Township.

4.1 Introduction

The 190 hectare (470 acres) site (Figures 3 & 4) is located in Hope Township in Northumberland county, 9 km west of the town of Port Hope (population about 10000). Adjoining the site to the south is Ontario Hydro's Wesleyville generating station, under construction on a 685 hectare parcel that extends to Lake Ontario. Highway 401 and the CPR mainline are on the site's north and south boundaries respectively. The surrounding area is rural agricultural.

Strong local interest in the project was demonstrated during the hearings. Many of the participants belonged to one of three citizen groups. Two of them, the Port Hope Citizen's Committee and the Hope Township Steering Committee, supported the location of the refinery in Hope Township, as did the municipal councils concerned. The third group, Save the Environment from Atomic Pollution, opposed the refinery. The Panel also heard many presentations from government agencies, public interest groups, and individual citizens. Government agencies did not identify any significant reasons why the site should be rejected.

4.2 Natural Environment

Discussion concerning the natural environment focussed on the ravines and on air pollution especially in relation to the Wesleyville generating station.

The main feature of the site's natural environment is the existence of several densely wooded ravines which direct runoff to Lake Ontario. Even though ravines are common along the lakeshore, those on the site constitute a significant environmental resource, acknowledged as sensitive in the Township's Official Plan. Concern was expressed during the hearings about the integrity of the ravine slopes and the possibility of subsidence or slides as a result of construction on the flat ground near the ravines. In the Panel's opinion, current design and engineering techniques are capable of ensuring slope stability.

The main concern expressed, however, centered on perceived incompatibility of refinery construction and operation with the ravine system and its associated flora and fauna. The Panel noted (see 4.3, Land Use) the strong possibility that the site would eventually be used for industrial or utility purposes. Not all such uses would be compatible with the protection and continued functioning of the ravine system. The Panel noted that five years ago, vigorous local opposition blocked a

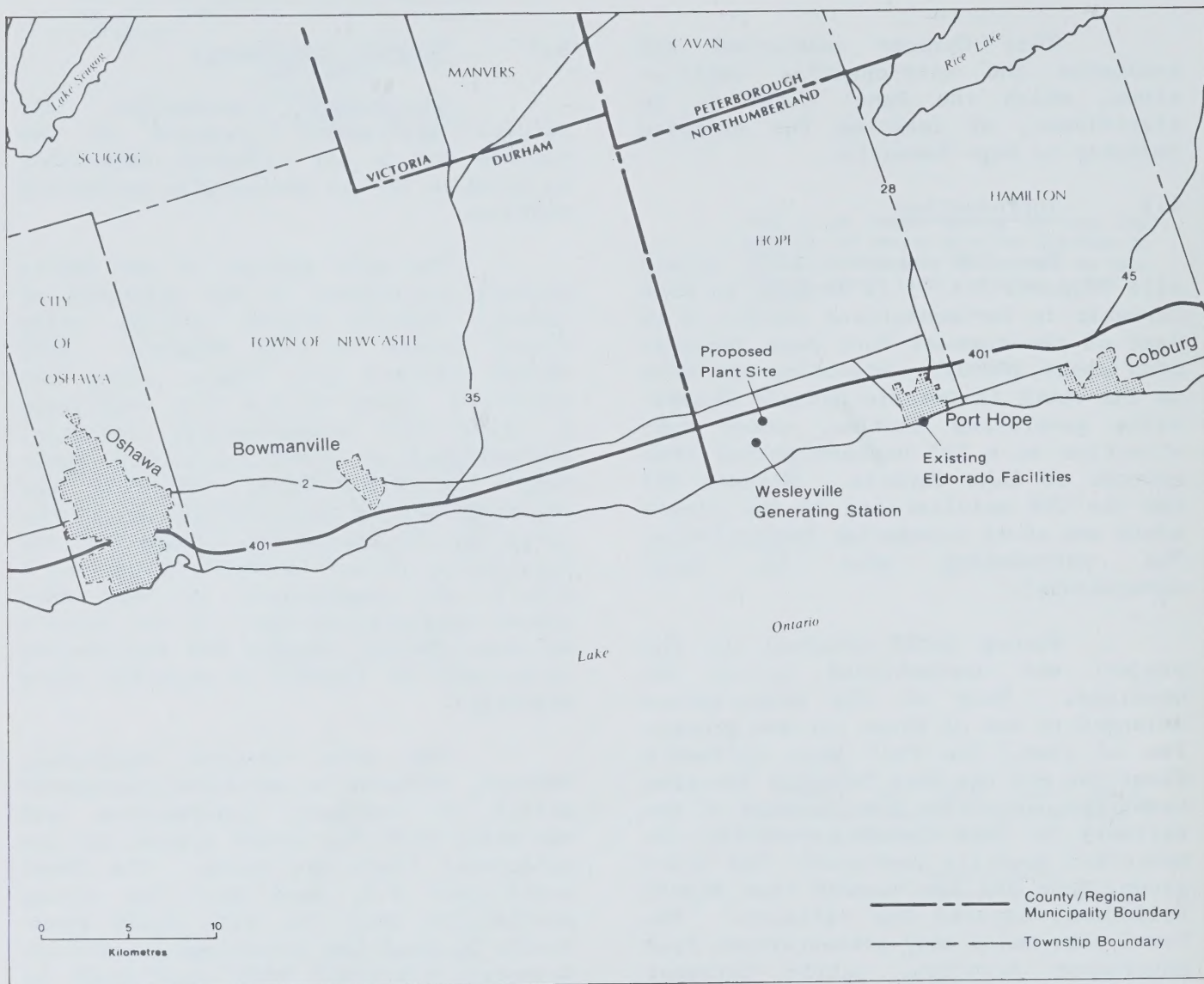


Figure 3: HOPE TOWNSHIP PROPOSAL REGIONAL SETTING
(Courtesy Eldorado Nuclear Ltd)

proposal by Canadian Pacific's Marathon Realty to haul Metro Toronto garbage to a sanitary landfill on this site.

Eldorado's proposal, however, would appear to be satisfactory, provided that a land management plan existed to guide the use of the property. Such a plan would identify the type and intensity of land use activities appropriate to the buffer zone, spell out the means to control these activities, and monitor actual environmental effects in the zone. The existence of such a plan, worked out by Eldorado in cooperation with the appropriate government agencies (Conservation Authority, Township, Regional Municipality, Ministry of Natural Resources and Environment Canada) and approved by AECB would provide the ravines with as large a measure of protection as they would likely receive from any future development. Additional benefits, not accompanying most other industrial or utility uses, would include the presence of the buffer zone, the likelihood that the area outside the 12.5 hectares required for the plant operations could remain accessible to the public, and the close continuing scrutiny to which Eldorado would be subjected.

Concerns were raised at the hearings with respect to the potential effects of HF and SO₂ emissions on crops and vegetation in the vicinity of the proposed plant. A related concern was the possible cumulative effect on crop yields from fluorides in the soil. HF emissions from the existing refinery in Port Hope have produced some observable damage to vegetation 300 to 400 metres from the plant. Eldorado and its experts contended that, while plant life as near as 750 metres to the new refinery might experience detectable increases of fluoride levels above background, no observable effect on vegetation would result.

A further concern was the possible combined effects of SO₂ emissions from the refinery and the Wesleyville generating station. Eldorado indicated that, normally, natural gas (a cleaner burning fuel than oil) would be used in its boiler operations and that Ontario Hydro planned to use a low-sulphur fuel. Even if oil were used in place of natural gas, Eldorado maintained that the combined effects would be minimal because the plumes from the two facilities would not overlap.

Finally, the possibility was raised of additive and/or synergistic effects of HF, SO₂ and other pollutants such as nitrogen oxides and ozone. The Panel heard credible evidence that such effects required a high concentration of a pollutant for extended periods of time near the threshold level ³ - a condition not foreseen at the new refinery.

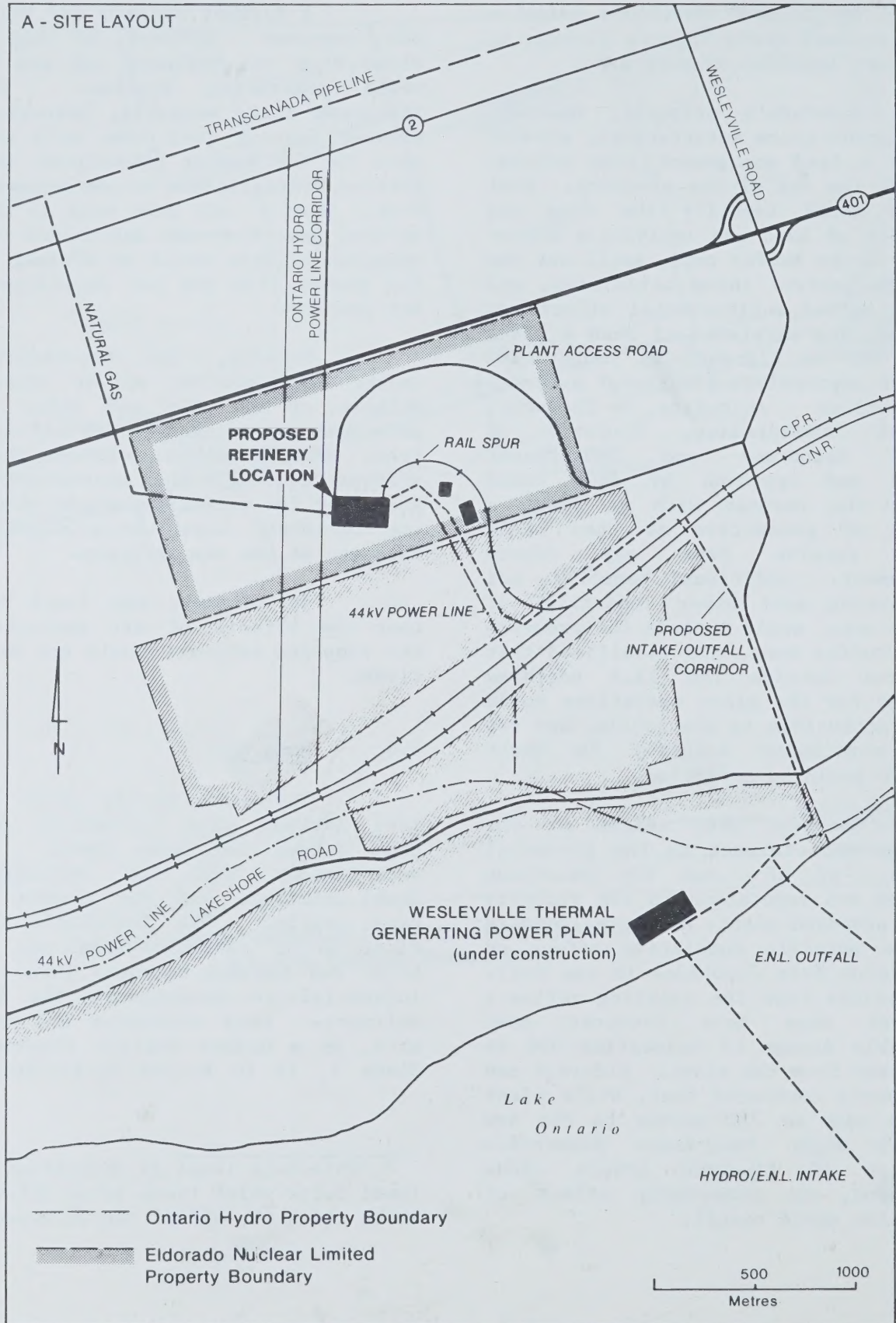
In summary, the Panel believes that the effects of air emissions from the proposed refinery would not be significant.

4.3 Land Use

The site, mostly Class 4 to 7 land (Canada Land Inventory) has not been farmed for many years. It is occasionally used for recreation by local citizens and Boy Scouts from a camp nearby. The Township's Official Plan, which controls land use on the site, was amended recently from rural to industrial to accommodate the Eldorado refinery. Land adjoining and near the site, of a higher quality ranging up to Class 1, is in active agricultural use.

³ Threshold level is understood to be a level below which there is no effect and above which the effect can be measured.

A - SITE LAYOUT



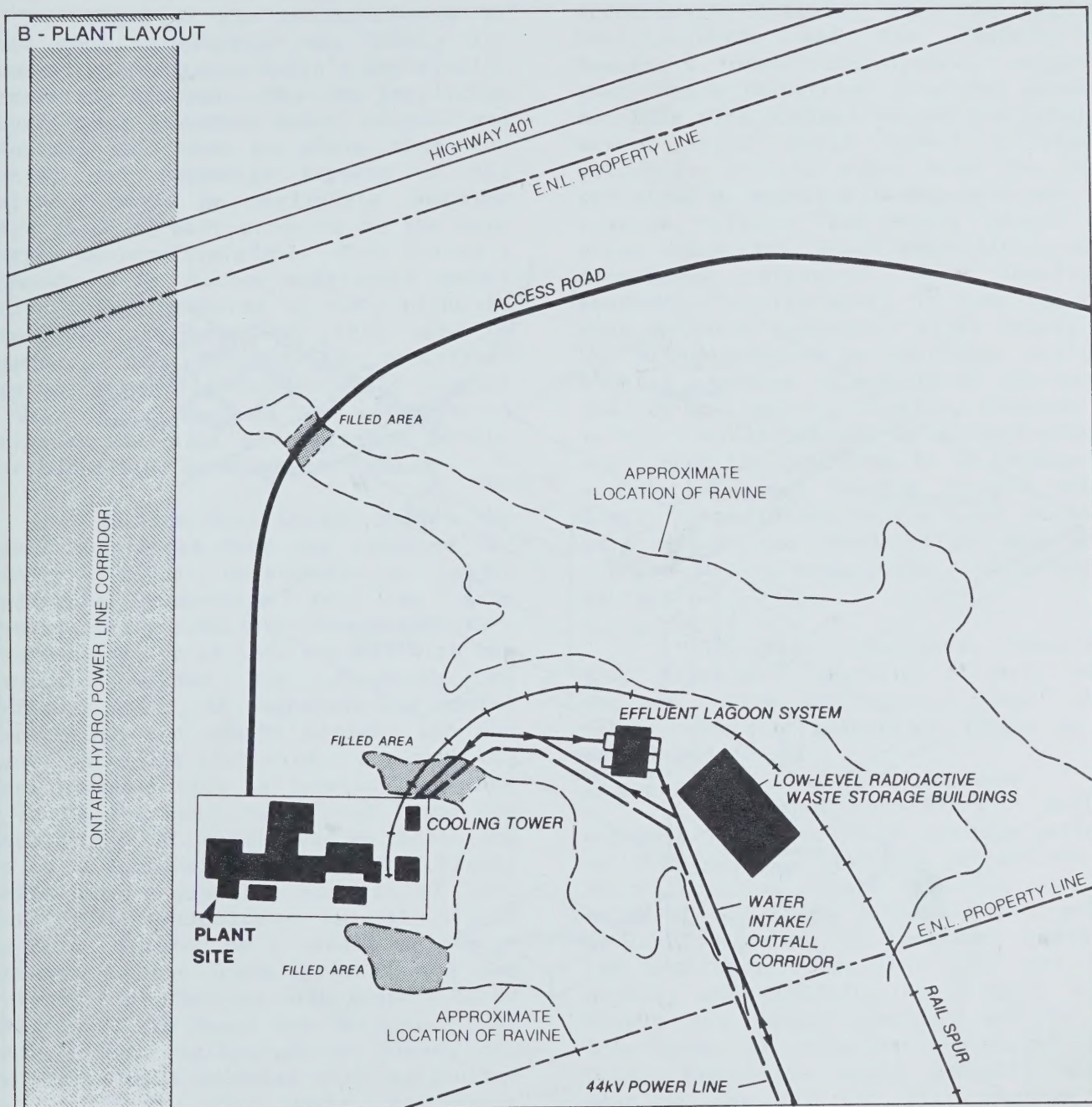
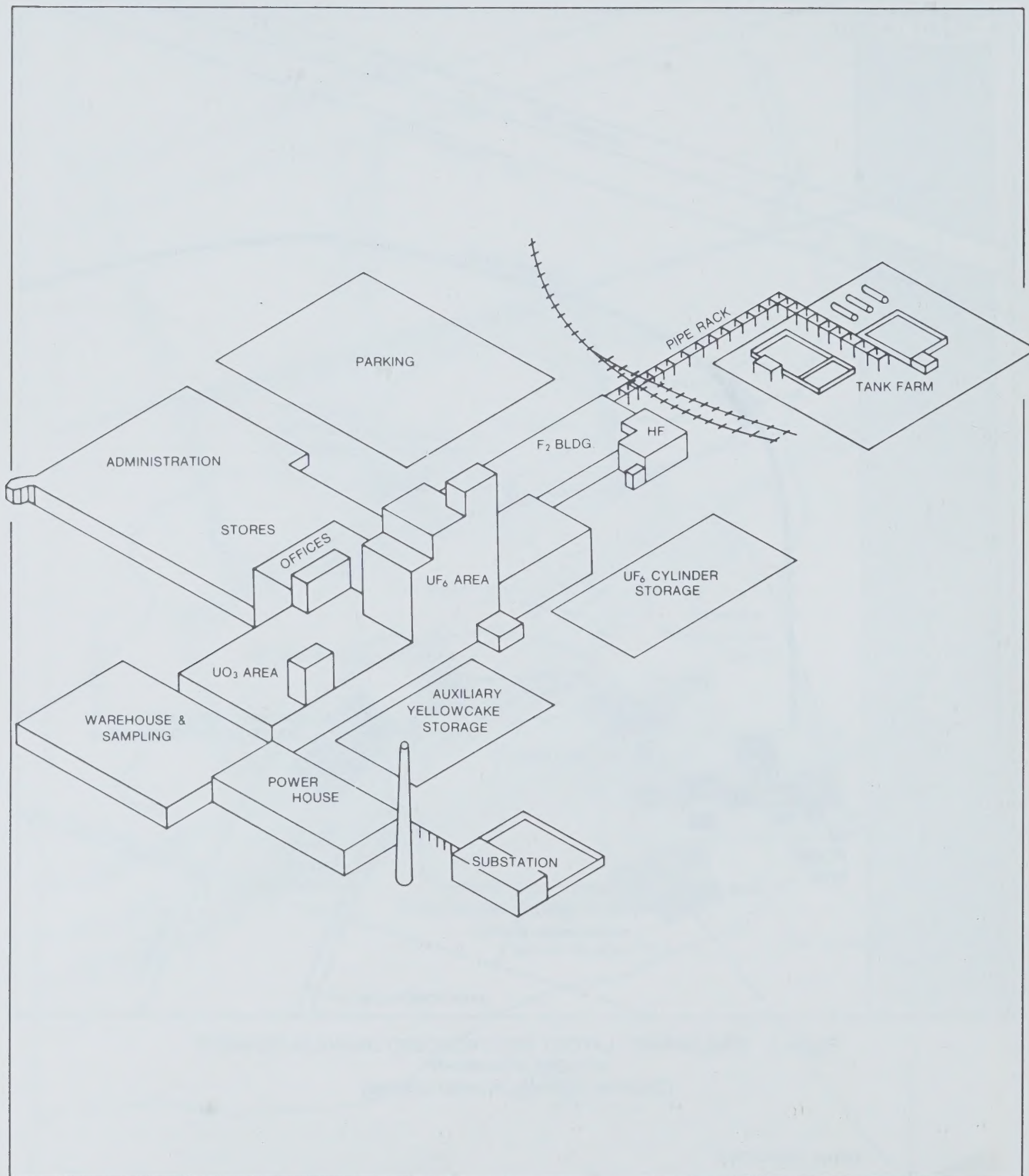


Figure 4: PRELIMINARY LAYOUT FOR PROPOSED URANIUM REFINERY
IN HOPE TOWNSHIP
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)



PROPOSED REFINERY ISOMETRIC IN HOPE TOWNSHIP
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)

Part of the attractiveness of this site to Eldorado was likely its proximity to Ontario Hydro's Wesleyville generating station. The two facilities would share a common water intake, and Eldorado was able to claim that the social and community impacts of its refinery would be negligible compared with those already produced by the much larger Wesleyville plant. This raised a concern as to whether additional industries, energy-related or not, might be similarly attracted. If this were to happen, the resulting industrial agglomeration undoubtedly would present a severe challenge to the agricultural priority the area now receives in the Northumberland Development Strategy.

In its Port Granby report the Panel considered that the proposed refinery "would constitute a major industrial intrusion into an area substantially committed to agriculture". The combination of this concern with the proposed method for disposing of refinery waste, HF emissions and social impacts on the nearby hamlet, led the Panel to reject that site. Although the Hope Township site is located less than 5 km to the east, the Panel found the combination of circumstances affecting it to be considerably different. First, while land around the site is of high quality for agriculture, the site itself is not. Second, as a result of design changes in the plant process and new information submitted with respect to HF emissions, the Panel now believes, that with certain safeguards in place, the refinery could co-exist with agriculture. Third, the waste management proposal, changed from disposal to storage, is no longer a significant factor. And fourth, no community is immediately affected.

The Panel examined the intrusion question closely. The municipal council's willingness to amend the Official Plan and zoning by-law to

accommodate Eldorado, with the Regional Municipality's and the Ministry of Housing's ready concurrence, suggested that future industries promising economic benefits with minimal social and environmental costs could expect a similar welcome. On the other hand the Panel perceived no apparent linkages between the uranium refinery (or hydro plant) and other industries, which means little or no locational pressure for functional reasons. Furthermore, it was reported that suitable industrial sites exist, and are being promoted by municipal and provincial agencies, elsewhere in the municipality and region. Finally, although the refinery would intrude on an agricultural area, (and the fact that it is proposed by a federal agency remains a poor precedent), it would not be the first such use here since the Wesleyville generating station has already made a substantial intrusion.

The Panel concludes, therefore, that Eldorado's proposed refinery would not add to the "development wedge" while other industries that might locate on the site could do so.

The Panel considered a further argument in favour of an uranium refinery on this site. Although attractive for recreation, it would probably not be acquired for these purposes by a public agency, according to testimony given at the hearings. Excellent rail and road access, and proximity to a major water supply and energy sources, add to the likelihood of eventual industrial use. Other industries would probably occupy most if not all the site whereas the Eldorado refinery with its required buffer zone would only utilize a small fraction of the total area. The remainder, with AECB's approval, could be maintained for recreational purposes.

In this regard, the Panel considers the uranium refinery would be a better industrial use than most.

4.4 Socio-Economic Impacts

Locating the refinery in Hope Township would produce numerous positive and a few negative impacts. The former relate to both Eldorado and the community at large. Eldorado would realize certain cost and other advantages in locating the new facility in an area where the company already has considerable experience. Facilities, such as a laboratory, would not have to be duplicated and relocation of key employees could be avoided. Eldorado indicated that approximately 80% of the operational work force of 200, and 50% of the construction force, estimated to peak at 350, could be hired locally. The region would benefit economically and Hope Township would have a more balanced assessment base as a result of grants-in-lieu of taxes paid by Eldorado. Municipal officials, however, appeared overly optimistic about the extent to which the local tax burden would be eased. A fear was expressed, which Eldorado said was groundless, that if the new refinery located elsewhere, the company might leave Port Hope in the near future.

Timing of the refinery construction after the peak construction period at Wesleyville would be fortuitous. Some negative impacts, which might otherwise have resulted from constructing the refinery, have already been experienced locally due to Wesleyville. For example, some workers now located in the area might remain and enjoy stable employment for a longer period of time. The Town of Port Hope and other area municipalities seem capable of coping with the various community service needs associated with refinery construction and operation. The Panel noted the relatively small population growth in relation to the area population which may occur if the plant were located here. Thus the requirements for housing and social services, for example, would

seem to present no significant problems. The Panel heard that siting the plant in Hope Township would disrupt the activities and lifestyles of some local farmers or residents. On the other hand, it was obvious that a large number of residents of the larger area would welcome the new refinery.

The Panel noted that the site is of some archaeological interest. Surface artifacts have been collected, archaic and woodland sites have been indentified, and a small native village dating to around 1200 A.D. has been found on the property. Eldorado indicated a willingness to have appropriate archaeological investigations conducted and to cooperate with the provincial authorities in locating and protecting this cultural resource.

The Panel concludes that while locating in Hope Township may result in disruptive effects to some farmers, the socio-economic benefits to the larger area would be substantial.

4.5 Additional Concerns

There was some concern over the grade that would be required for the spur line from the main CP rail track. The Panel considers this to be a matter for careful consideration (particularly in view of the hazardous materials being shipped) in the design stage to ensure that the risk of railway accidents on the spur line is at least as low as the risks on the main line.

The Panel acknowledged but did not have the information needed to evaluate a concern expressed about a possible risk to national security presented by the concentration of nuclear facilities (Darlington and Pickering nuclear power plants, the Port Hope refinery, possibly the new refinery and the future phase II of Wesleyville) along a short stretch of the Lake Ontario shoreline.

CHAPTER 5

THE PROJECT AT THE DILL TOWNSHIP SITE



EXISTING GRAVEL PIT OPERATIONS WITHIN BUFFER ZONE,
IMMEDIATELY NORTH OF PROPOSED DILL TOWNSHIP SITE
(Courtesy of Eldorado Nuclear Limited)

There must be better social and cultural facilities to reduce the out-migration to the highly urbanized and industrialized south.

Jackson Reid
Sudbury Regional
Development Corporation

We are really afraid that approval of this project will create a very different kind of northland than the one that we have come to love and to enjoy in the past.

John Rutherford
Sudbury

The People in the (Wanup Citizens') Committee, you have noticed, have attended the hearings fairly regularly, and I would imagine that some time after the hearings are over, they will sit down and discuss everything that they have heard and decide if it has convinced them that the plant in fact is safe.

Jim Michaud
Wanup Citizens' Committee

If a Crown Corporation like Eldorado cannot be told to locate in an area like Sudbury, then the concept of regional development that has been propagated in this country for more than a decade is simply meaningless.

Doug Frith
Chairman, Regional
Municipality of Sudbury

The People of Wanup wish to be left alone. They wish to return to their own peaceful ways. They want to develop their land and property in harmony with nature. They wish to continue with a lifestyle they have chosen for themselves and their children.

David Morgan
Wanup Citizens' Committee

This Chapter summarizes and evaluates the site-specific implications, which the Panel found to be significant, of locating the proposed refinery in Dill Township.

5.1. Introduction

The proposed 730 hectare (1800 acres) site (figures 5 & 6) is located in Dill Township, 8 km south of Coniston and approximately 20 km by road southeast of the City of Sudbury. (Population approximately 100000). The property contains a gravel pit which currently is being worked. Road access to the site, from highway 69, would follow the existing road serving the gravel pit. Rail access would be from the CPR mainline which transects the property east of the plant site.

The immediate surrounding area is rural in character with limited and scattered residential development and a number of small farms. Most homes are primarily located along the provincial highways in the southern half of the Township. The hamlet of Wanup lies immediately to the east, in Cleland Township on Highway 537.

Active public participation in the hearings illustrated the considerable interest in the project in the Sudbury area. Three citizen groups participated in the hearings: the Wanup Citizens' Committee, the Wanup Action Committee and the Sudbury Citizens' Committee. The latter two groups supported the location of the refinery in Dill Township. The

Wanup Citizens' Committee along with the Overview Sub-committee of the Sudbury Citizens' Committee, opposed the project. The Panel also heard many presentations from government agencies, public interest groups and individual citizens. Government agencies did not identify any significant reasons why the site should be rejected.

5.2 Natural Environment

Discussion concerning the natural environment centered on the subject of air emissions and on the potential effects of the refinery on surface and groundwater.

The site is characterized by the existing gravel pit operation and a low-land marsh area. Topsoil removal and activities associated with gravel extraction have cleared the natural vegetation from 15% of the property. In the Panel's opinion, the land to be occupied by the plant and associated facilities is insensitive from an environmental point of view.

The Panel found that air quality was a contentious issue in the Sudbury area. Frequent reference was made to problems that had occurred in the past due to high levels of sulphur dioxide, however, it was generally acknowledged that there had been an improvement in Sudbury air quality in recent years. Nevertheless air quality data showed that existing SO₂ criteria have been exceeded occasionally in the Sudbury area and in the vicinity of the proposed site.

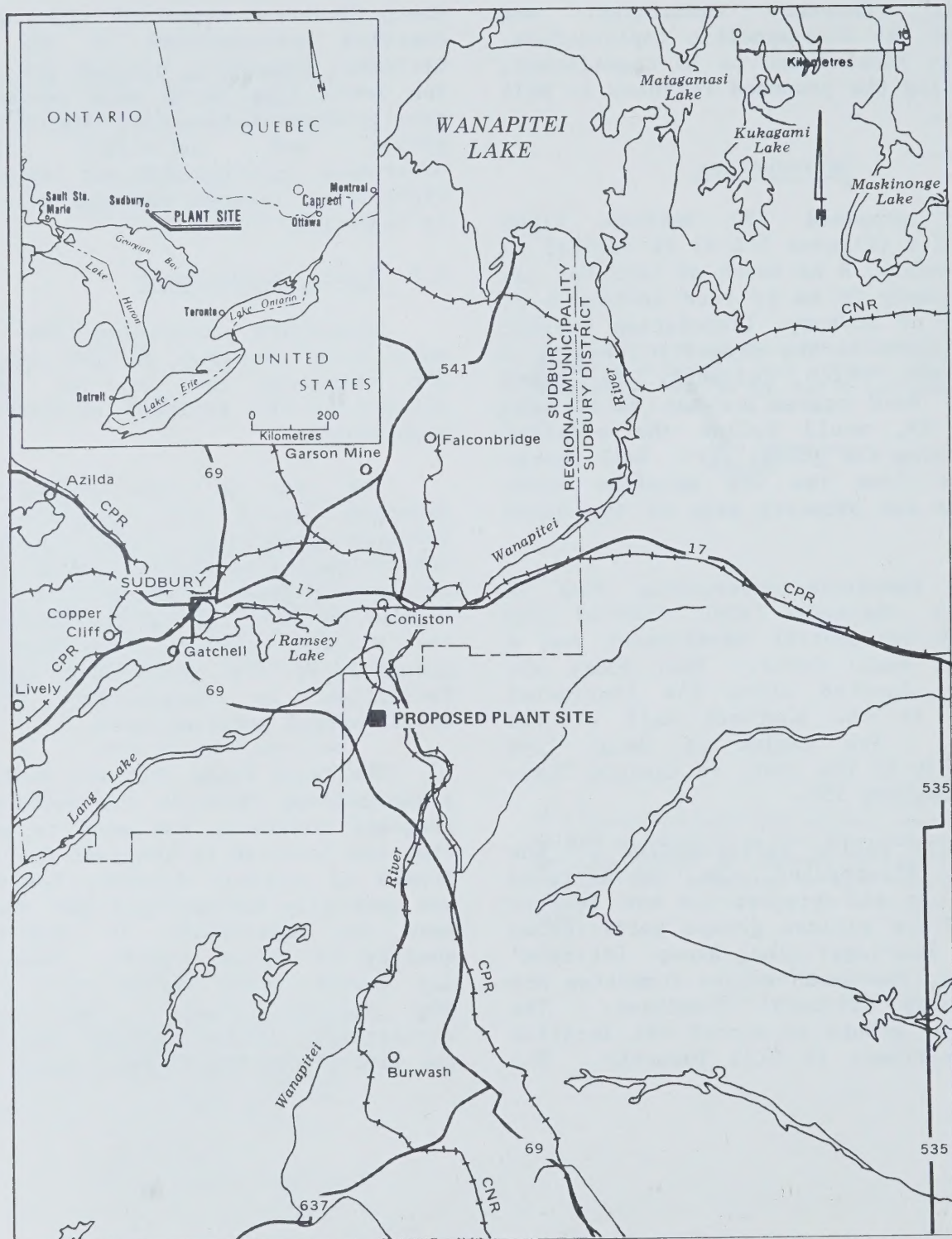


Figure 5: DILL TOWNSHIP (SUDBURY) PROPOSAL REGIONAL SETTING
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)

Concerns were expressed about the added SO₂ emissions from the proposed plant and the additive and/or synergistic effects of HF with the existing SO₂ levels. Eldorado indicated there may be infrequent occurrences when short-term, point-of-impingement standards for SO₂ might be exceeded. Eldorado indicated that the levels of HF and SO₂ were low enough and would not be experienced for a long enough time period to cause interactive effects on vegetation. From evidence presented concerning the potentially greater than additive effects of these two substances at Port Hope, the Panel concludes this would not be a problem in the Sudbury area.

The Panel believes that, with the improved control systems in the proposed refinery and the detailed monitoring program that would be undertaken, there is little likelihood of any significant impact on air quality in the immediate vicinity of the proposed plant or in the Sudbury area generally.

Many of the Wanup area residents were concerned that water quality in the Wanapitei River might be affected by the refinery discharge and that groundwater could become contaminated by spills of hazardous materials. Wells are the major source of drinking water for homes located south of the property, while some residents downstream of the plant are supplied by the Wanapitei River. Wanup citizens doubted the adequacy of the hydro-geological studies in predicting groundwater movements. Eldorado responded that the plant process had been designed to minimize spills. Furthermore, should a spill occur, it would be directed to the storm water lagoon where it would be treated if necessary. The chances of a spill contaminating the groundwater were slim, in Eldorado's opinion. With respect to Wanapitei River water quality, Eldorado contended that most chemical constituents in the wastewater would be reduced to background levels within

20 metres of the outfall. Eldorado pointed out that the five day retention time provided by the lagoons would be sufficient to deal effectively with any abnormal wastewater conditions.

In the Panel's opinion, the refinery wastewater would not affect water quality in the Wanapitei river. Similarly, the likelihood of hazardous materials reaching the groundwater in the area is considered to be minimal.

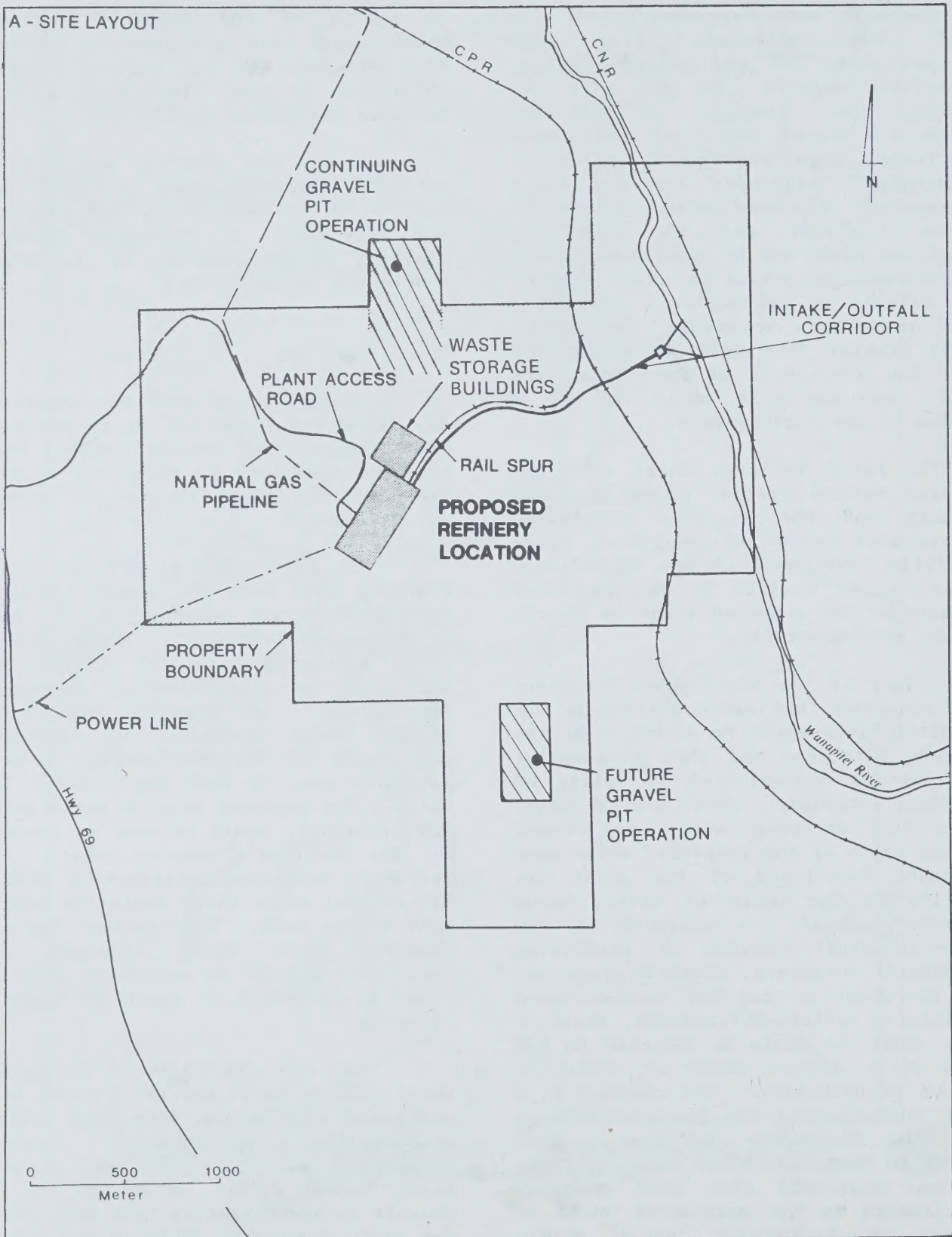
5.3 Land Use

Discussion of land use compatibility centered primarily on the potential interference with farming nearby, and on the area's ability to cope with pressures for land use change that might accompany the refinery.

The Official Plan for the Sudbury Planning Area does not cover either the proposed refinery property, or the hamlet of Wanup. Dill Township, along with the three adjoining townships to the south and east is classified as unorganized territory. An Ontario Ministry of Housing order restricts new development and allows for the continuation of existing land uses in Dill and Cleland Townships. The proposed project would require and apparently would receive an amendment to the Minister's zoning order. Many residents expressed satisfaction with the Ministerial order which restricts development in the area. They queried the ease, however, with which Eldorado could apparently obtain an exemption when they found it difficult to subdivide their own property.

The site itself is of no agricultural value. Small scattered areas to the south and west of the site have soils of considerable agricultural potential (Classes 2 and 3). The area presently being farmed within 10 km of the site amounts to approximately 2000 hectares. It was pointed out that although the area is

A - SITE LAYOUT



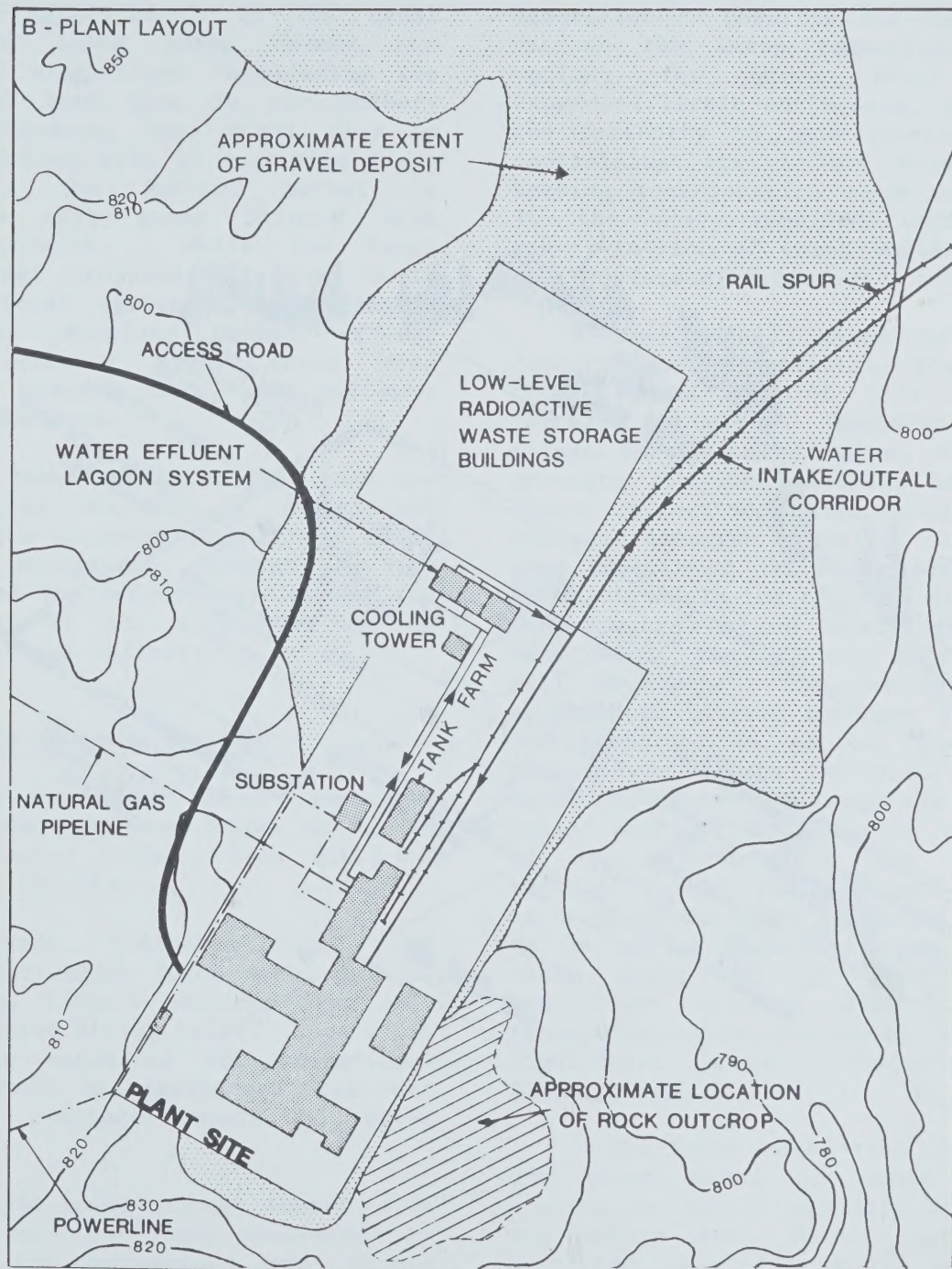
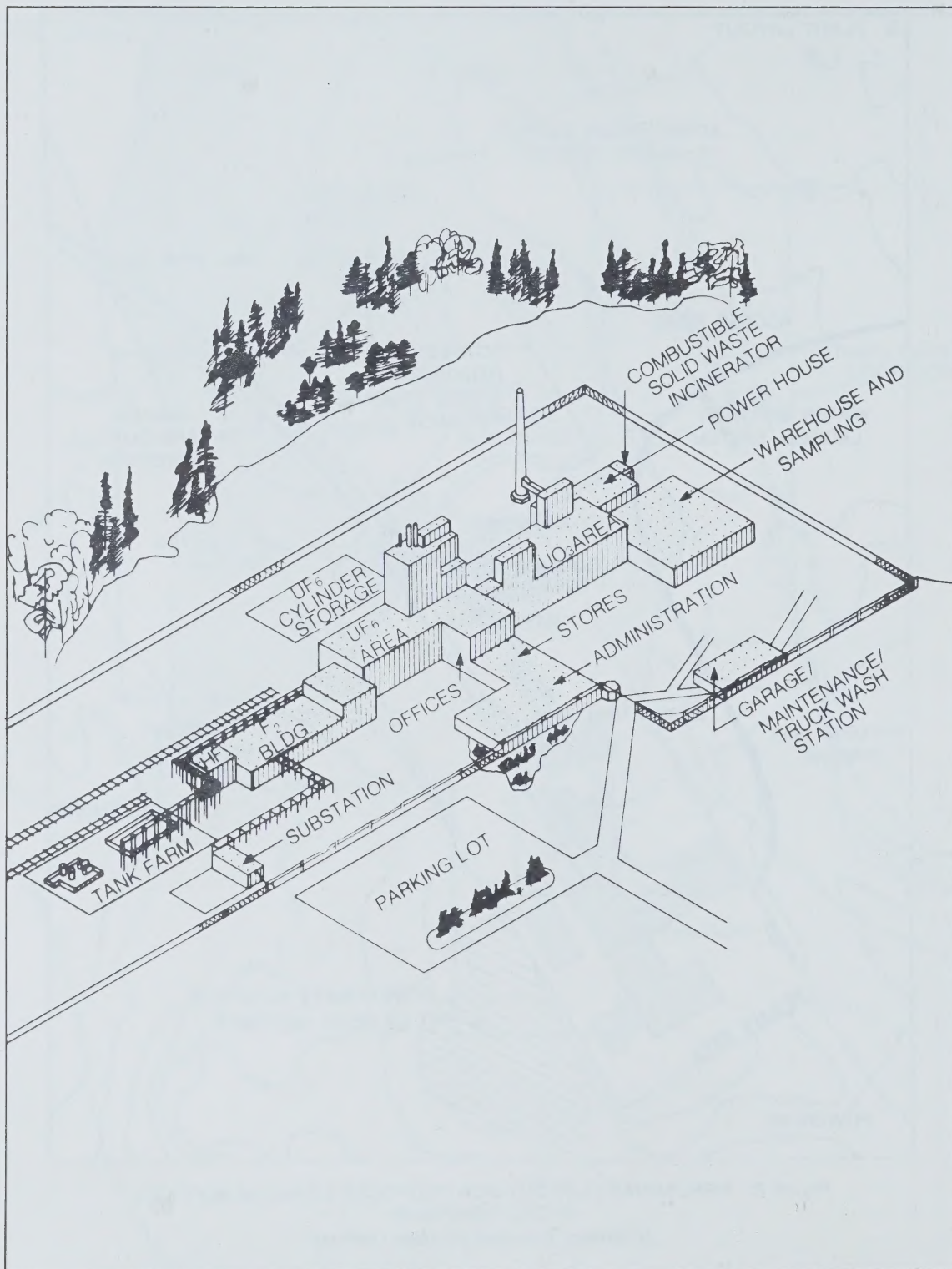


Figure 6: PRELIMINARY LAYOUT FOR PROPOSED URANIUM REFINERY
IN DILL TOWNSHIP
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)



PROPOSED REFINERY ISOMETRIC IN DILL TOWNSHIP (SUDBURY)
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)

not prime agricultural in the usual sense, the lands being farmed are potentially significant considering the shortage of such land in the Sudbury area. Furthermore, they might play an important future role in supplying fresh produce to the Sudbury market in competition with goods shipped from southern Ontario. While the Panel believes that proposed emissions would not harm local agriculture it acknowledged that perceived impacts of the proposed refinery might cause some farmers to abandon their land and move away from the area.

The Panel concludes that land use considerations are not a significant factor in the acceptability of the site. The Panel recognizes, however, an increased need for orderly development and its control if the site were to be selected for the refinery.

5.4 Socio-Economic Impacts

Both the local rural community, dispersed over the area known as Wanup, and the greater Sudbury area would be affected by the plant.

Eldorado indicated that the plant's construction force would peak at 350 workers, largely obtained from Sudbury area union hiring halls. Some 20 to 30% of the estimated 220 operational personnel would be transferred from Port Hope; the remainder would be hired locally.

A major local concern seemed to be associated with potential annexation by Sudbury of the unorganized area, should the refinery locate there. Local residents felt this would lead to less stringent control over development and possibly higher taxes without improvement in services. Although the Regional Municipality claimed little interest in annexation, the Panel accepts such

annexation as possible and that it might exclude the Wanup community. Another option, for which local residents expressed little enthusiasm, would be for the community to gain greater power in controlling its future development by seeking incorporation as a municipality. If the area remained unincorporated, grants-in-lieu of taxes would be paid to the Province of Ontario.

Many Wanup residents expressed concern about potential disruption to their valued way of life which they perceive as unique. Residents fear such things as increased noise, traffic, and pressure for land changing hands at inflated prices. While the Panel acknowledged such concerns as valid, disruption of some aspects of the Wanup community have to be viewed in the context of the greater Sudbury area which would gain certain benefits if the refinery were located in Dill Township. The Sudbury area has experienced diverse economic fortunes and now seems to be on the downturn. A decision to locate the plant here would boost morale and challenge the widely held belief that northern Ontario is a supplier of raw materials to the South. The regional economy would be more diversified as a result and its principal dependancy on the mining industry would be reduced. Money spent in the area and small population increase due to employees transferred from the south are seen as significant potential benefits in the Sudbury area.

The Panel noted that the scale of the plant would not seem to strain housing or social services available in the Sudbury area. Rather, any population attracted would likely aid in combating the problems associated with a declining population. In addition, Sudbury offers a variety of educational, cultural and leisure facilities which might well meet certain needs of the company and its employees. The existing pool of skilled people and technical training facilities

in the Sudbury area, with emphasis on science and technology, would be of benefit to Eldorado and would benefit from Eldorado's presence.

While adverse impacts of the refinery would accrue mostly to the community adjoining the site, the Panel believes their magnitude would be less than that feared by the residents. Overall the

socio-economic benefit to the greater Sudbury area would be substantial.

The Panel recommends, however, that if the refinery were to locate in Dill Township, Eldorado should implement a public information program to respond to concerns of the citizens of the Wanup area.

CHAPTER 6

THE PROJECT AT THE BLIND RIVER SITE



TOWN OF BLIND RIVER AND SOUTH-EASTERN PORTION OF
PROPOSED BUFFER ZONE AND PLANT SITE
(Courtesy of Eldorado Nuclear Limited)

We feel that with uranium being mined in our area, that it should be refined in our area. It is the only way that many towns in the north will develop. This project will benefit not only Blind River but the whole North Shore.

Bob Gallager
Mayor, Blind River

For your information, Indian communities are naturalist groups. They are naturally close to nature, naturally conservative, naturally opposed to white mans game and fishing laws, naturally poor and therefore they are always naturally in great need.

Camille Chiblow
Chief, Mississagi
Indian Band

Blind river has been through a major boom and bust cycle not that long ago, and we are well aware of possible negative impacts and have considered them before deciding that the socio-economic impact of Eldorado locating their proposed refinery in Blind River would indeed be a positive impact.

Vyrne Peterson
Deputy Mayor, Blind River

In northern Ontario, we are very, very proud of our natural environment, and we don't want that destroyed. We don't think Eldorado will do that; we think it will help us but we will be very careful in the monitoring of our lakes.

Hilary Kiernan
Blind River Citizens'
Advisory Committee

When any new group of residents come into a Town, I think that they are going to bring with them a certain number of problems that are sort of residual from wherever they came before and I think they are also going to encounter new problems of adapting to a new Town.

Cathy Storks
Blind River

Blind River needs this refinery desperately. Since our timber depletion, no other type of industry has seen fit to settle here.

Ontario (Red) Venturi
Blind River Citizens'
Advisory Committee

This Chapter summarizes and evaluates site-specific implications, which the Panel found to be significant, of locating the proposed refinery in Blind River.

6.1 Introduction

The site is in the Town of Blind River, located between Sudbury (157 km to the east) and Sault Ste. Marie (120 km to the west). The site (figures 7 & 8) consists of 385 hectares (950 acres) of land, 2.5 km southwest of the center of town. The property is on a peninsula, and is bounded by the Mississauga River on the west and the North Channel of Lake Huron on the south and east. The property is owned by the Town of Blind River which has offered to transfer the site to Eldorado at no charge. Road access would be provided from Highway 17 and rail access from the CPR line approximately 3 km west of the town center. Both would run through a short section of the Mississauga Indian Reserve.

Considerable local interest in the project was demonstrated by public participation during the hearings. Most of the participants were members of the Blind River Citizen's Advisory Committee. There was no evidence of local opposition to the project. Members of the Algoma Coalition for Nuclear Responsibility, based in Sault Ste. Marie, were opposed to the project. The Panel also heard presentations from government agencies, public interest groups and individual citizens. Government agencies did not identify any significant reasons why the site should be rejected.

6.2 Natural Environment

The site is aesthetically attractive, primarily due to its location on the shore of the North Channel of Lake Huron. Discussion of impacts of the plant on the natural environment centered primarily on the potential effects of plant emissions on air and water quality in the vicinity of the site.

Prevailing winds for the area, derived from Gore Bay data rather than Blind River itself, range from northwest to slightly southwest. Since the plant would be close to and frequently upwind of the town, there was some concern that abnormal air emissions would impinge on the townsite. In order to become more familiar with local conditions Eldorado agreed to conduct meteorological observations at the site, should the project proceed.

The Panel believes that, while there is a possibility of air emissions affecting the town, the level of contaminants during such occurrences would be within the accepted air quality criteria.

The local fishing industry has some commercial significance. The sturgeon communities, of which there are apparently few such populations remaining in Ontario, are viable and self-sustaining. Some concern was expressed that local spawning areas had not been adequately defined.

The Panel believes there is little potential for a significant impact on the aquatic environment. It considers, however that a data base on the fisheries resource

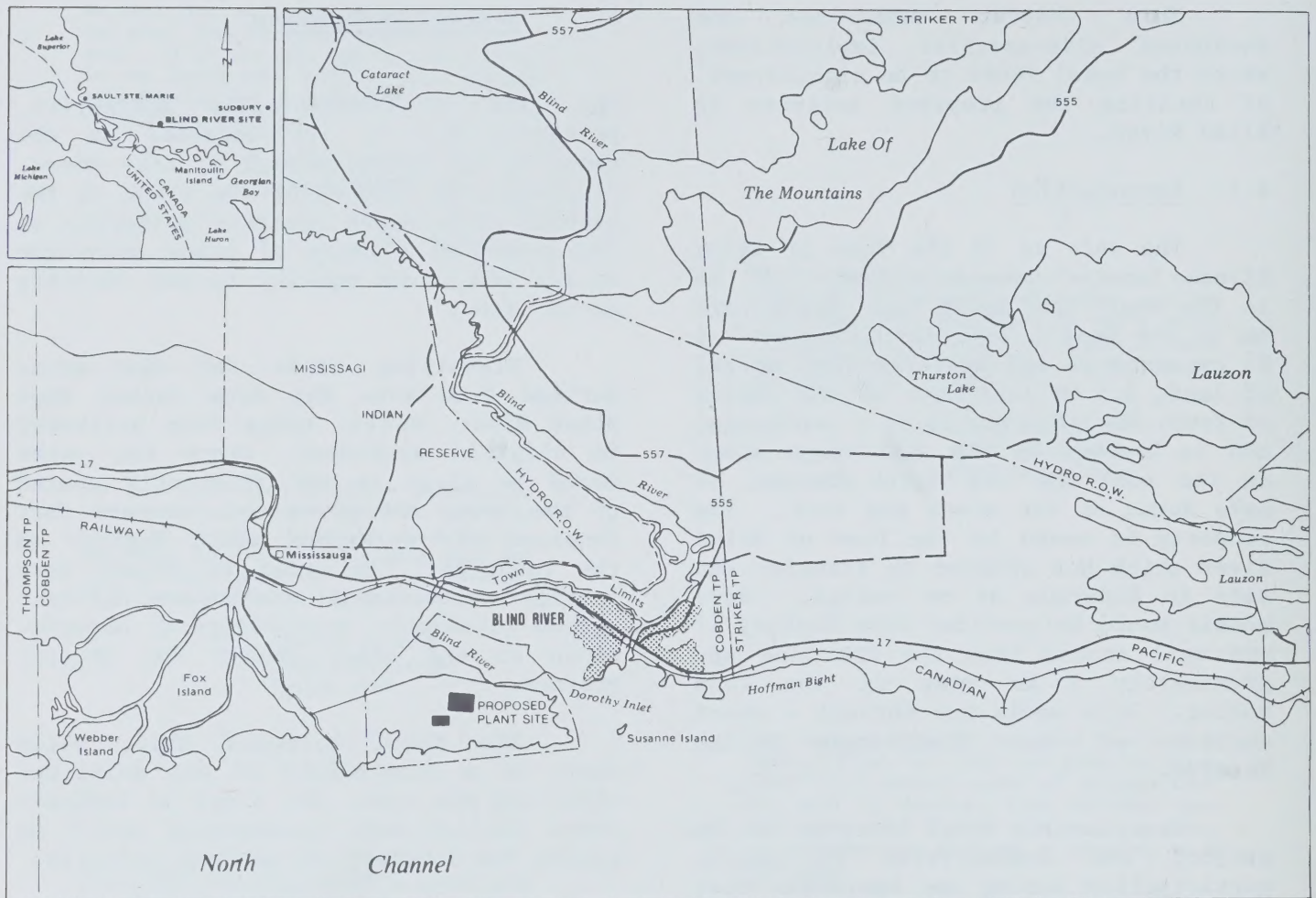


FIGURE 7. BLIND RIVER PROPOSAL REGIONAL SETTING
(Courtesy Eldorado Nuclear Ltd)

should be established prior to and during operation of the plant to ensure that any adverse long-term effects would be detected and corrected.

6.3 Land Use

Under Blind River's draft Official Plan and Zoning Bylaw, the proposed site is designated rural. The Town is modifying the Plan to allocate the site for industrial use. Its present use is for recreation such as berry-picking and snow-machining. Eldorado indicated that some recreational use of the proposed buffer zone could continue, subject to AECEB concurrence.

There was considerable discussion of the ability of the Town, through its planning process, to cope with possible developments such as Eldorado's refinery, continued residential expansion associated with the Elliot Lake mines and Ontario Hydro's Dean Lake Energy Center being considered for a site west of Blind River. The Panel, however, did not find the Eldorado proposal to be incompatible with the Plan, or vice versa. It believes that the proposed site for the refinery would not create significant land use conflicts.

6.4 Socio-Economic Impact

Eldorado's proposed refinery would have a substantial economic impact on the Blind River area. In the past, the town's economy was dependent on lumbering and mining. Closing of the community's only major industry, McFadden Mill (Domtar), in 1969, and shutdown of the nearby Pronto Uranium Mine shortly thereafter, left the town without an industrial base. It has since become a dormitory community for Elliot Lake, a role that maintains population growth but creates severe economic problems.

Eldorado indicated that the refinery would have an operational work force of 237, of which approximately 50% would be hired locally. The plant's construction force would peak at 350 workers most of whom would be obtained from Sault Ste. Marie hiring halls. Eldorado estimated that approximately 20% of the construction force might be hired locally. Grants-in-lieu of taxes would be paid to the Town of Blind River.

Eldorado proposed that the majority of the construction labour force would be housed in a fully serviced camp on or near the proposed site. Since the camp would be self-contained, including some entertainment facilities, it would appear that the working population of approximately 200 would not put an undue strain on town facilities. Locally hired workers would live at home and commute to the job.

Planning of the construction camp for outside workers resulted from Eldorado's doubt about the local availability of specialized tradesmen for construction of the plant. The Panel was informed, however, that a considerable number of general tradesmen from the area who work in other areas such as Elliot Lake, Sault Ste. Marie, and beyond, might return to Blind River if given the opportunity to work at home.

The Panel noted a high expectation among the local Native people that Eldorado jobs would be available to them, both during the construction and operation phases of the project. Eldorado expressed some doubt whether there were many adequately skilled Native workers locally, but did emphasize its policy of hiring Native people at the Beaverlodge operation. Eldorado also pointed out the possibility of training programs for workers. Such programs, however, would apply only to the operational phase since

[illegible]

Note: Contours in Feet

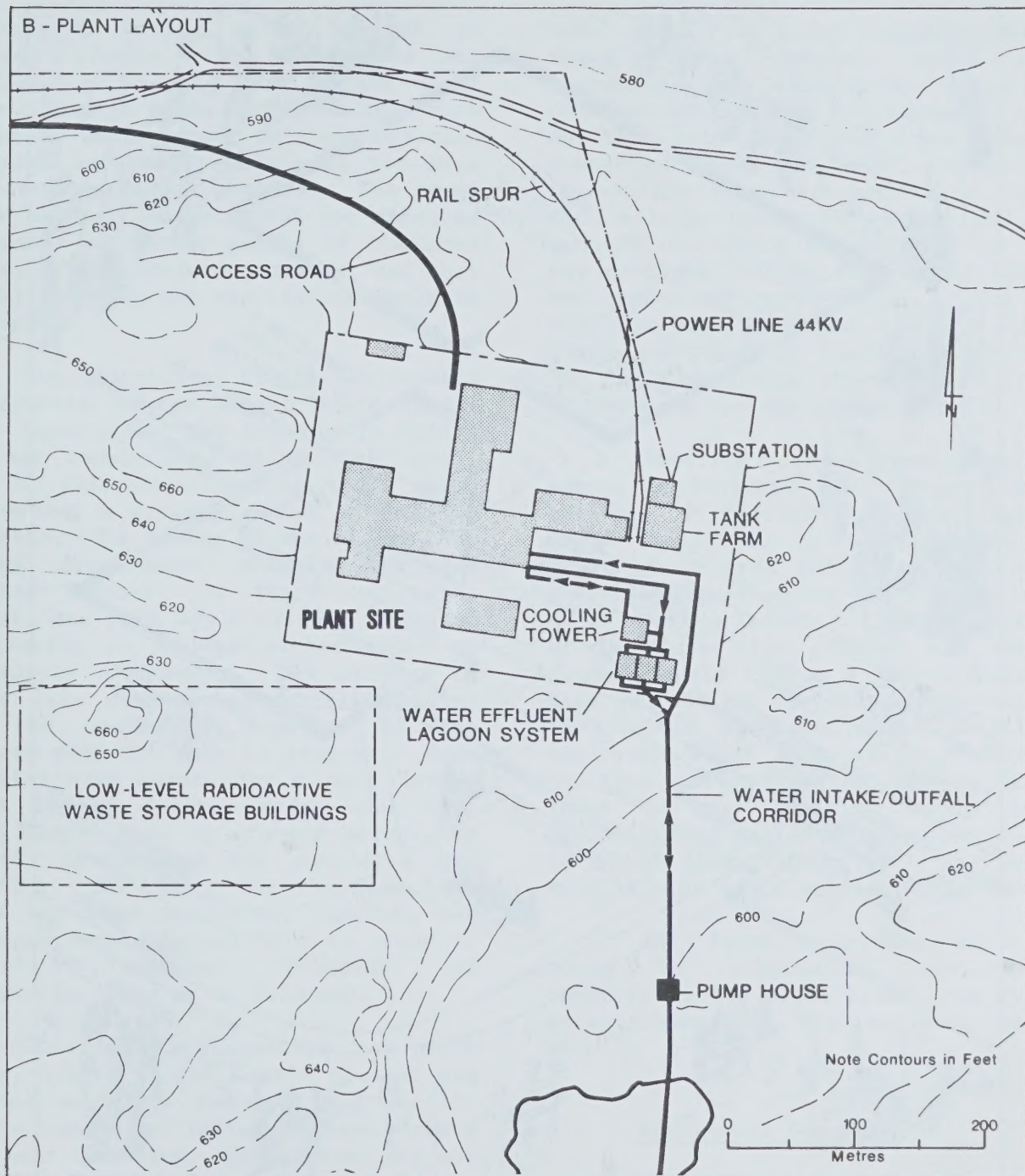
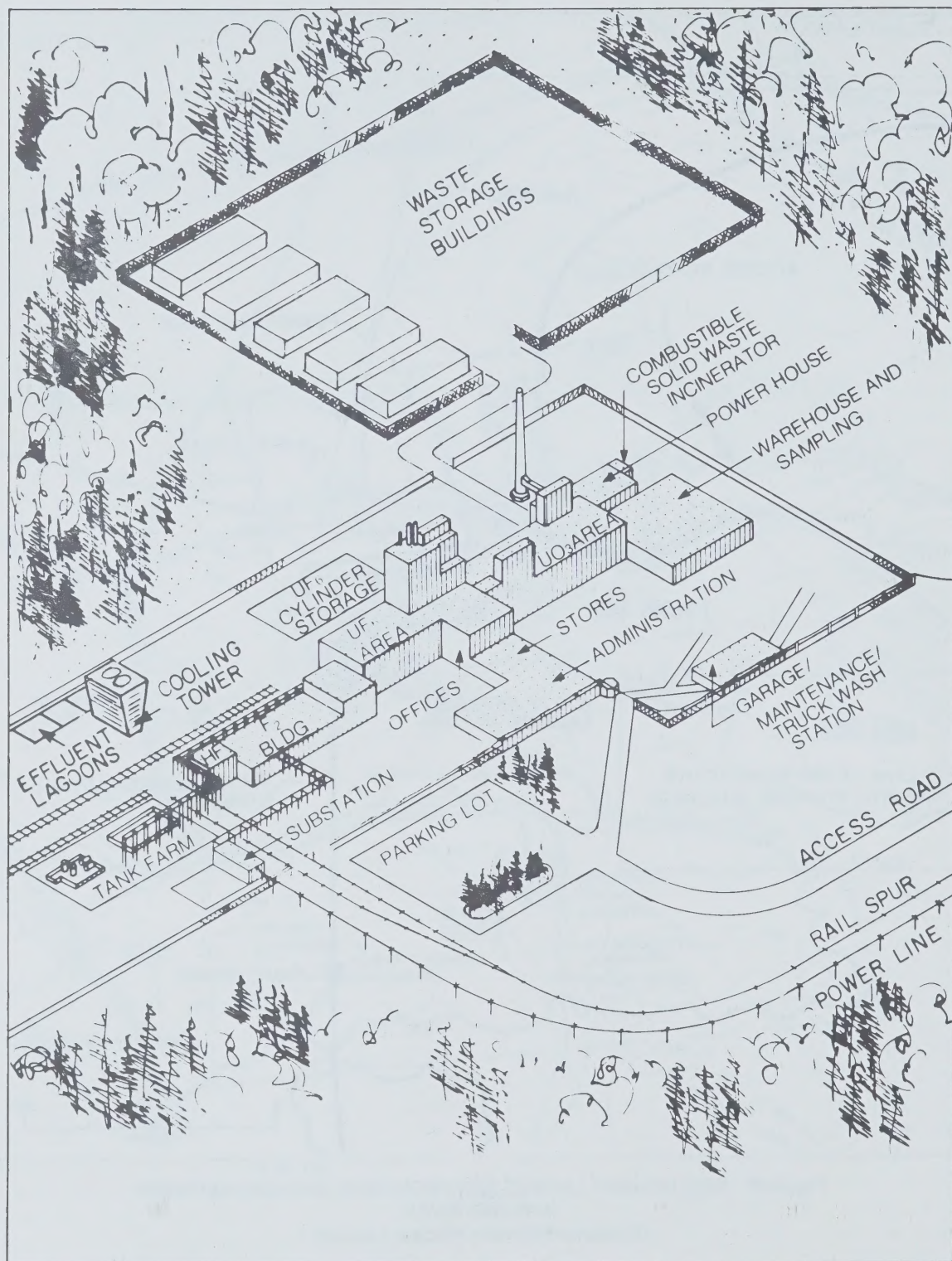


Figure 8: PRELIMINARY LAYOUT FOR PROPOSED URANIUM REFINERY
IN BLIND RIVER
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)



PROPOSED REFINERY ISOMETRIC IN BLIND RIVER
(Courtesy Eldorado Nuclear Limited)

construction hiring would be out of Eldorado's hands. The contractor and sub-contractors would hire in the usual manner, through union hiring halls. Such a practice would appear to limit severely employment of Native people in the area since few are union members. The Panel concludes that the potential for enhanced employment of Native people of the area exists, if the project proceeds, but that careful planning and negotiation would be required.

The question of timing of proposed developments in the Region would appear to be important. New housing in Elliot Lake may induce some Blind River residents to relocate closer to their work, thus making a certain amount of housing available. The timing of the Elliot Lake housing development relative to the proposed refinery is quite uncertain, however, and care would have to be taken in planning to prevent either under or over-supply of housing. The effects of Elliot Lake development on Blind River could be compounded somewhat if the Eldorado proposal were to proceed. Some potential also exists for a much larger impact if the Ontario Hydro Dean Lake Energy Center were to proceed before the Eldorado development was completed and operating. No timing for the Dean Lake Center has been announced, however, and the impact would be unlikely to occur if Eldorado's proposed schedule of construction were to be followed.

Considerable discussion took place on the ability of the Town's present and proposed municipal services and facilities to handle an influx of new workers and their families, should the project proceed. Townspeople presented evidence of the adequacy of existing social services such as hospital, medical clinics, and commercial facilities. The Town indicated that the existing water system was in excellent condition and could easily be expanded. A new sewage treat-

ment plant is under construction; the sewer system, however, would require upgrading, even without the added stress of Eldorado. Some intervenors pointed out that Blind River, when subjected to a number of "boom and bust" cycles in its recent history, had been able to cope with a large influx of workers and consequently was aware of and able to handle any problems arising from a new temporary and permanent work force. The draft Official Plan appeared to lay out adequate new housing areas and servicing. The Panel considers the proposed plans to be adequate for the longer term.

Benefits such as grants-in-lieu of taxes, employment, and improved economy because of Eldorado employee spending, would contribute to the economic well-being of an area which has been chronically depressed since the closing of its major logging industry. Several residents of the Town also pointed out that the project would create a new technological base which was presently non-existent. The influx of highly skilled Eldorado employees would also exert a culturally positive effect on the area. Not the least of the benefits would be the psychological uplift of the plant locating in Blind River, along with the economic stability it would confer on the area.

The Panel concludes that there would be substantial socio-economic benefits to the Blind River area from the establishment of the refinery at this site.

6.5 Additional Concerns

Many participants in the hearings were of the opinion that resources produced in northern Ontario should be processed in northern Ontario. The perceived present situation, that the North is simply a resource store for southern manufacturing centers produces

considerable animosity. Intervenors pointed to the proximity of the Blind River location to Elliot Lake, the major source of yellowcake for the new refinery, regardless of its final location. In addition, one of the chemicals required, sulphuric acid, is manufactured in

Sudbury, and is routinely transported to Elliot Lake mills.

The Panel concludes that the question of northern processing for northern resources deserves serious consideration.

CHAPTER 7

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

7.1 Introduction

Environmental Impact Statements were prepared for each site and reviewed separately at each hearing. Many concerns were common to each site. The Panel, in arriving at its conclusions, has considered the common concerns separately from the site-specific issues.

This analysis led to the overall conclusion that all three sites are acceptable for the project if certain conditions are met.

7.2 Rationale for Conclusions and Recommendations

7.2.1 Refinery and Plant Process

Conclusion: The refinery and plant process are acceptable if certain conditions are met.

Reasons:

- 1) A refinery of this nature would yield a positive economic benefit to Canada.
- 2) Eldorado's proposal was consistent with Canada's current policy that exported uranium should be processed to the most advanced form possible in Canada.
- 3) The Panel concurred with Eldorado's prediction that there would be a significant future export market for uranium hexafluoride.

- 4) The Panel accepted Eldorado's projections that there would be an adequate supply of uranium to meet Canada's domestic needs as well as Eldorado's requirements to fulfill its foreign contracts for Canadian uranium.
- 5) The Panel accepted that the proposed design for the refinery would be capable of meeting federal and provincial requirements for control of air and water emissions.
- 6) The Panel accepted Eldorado's contention that a suitable method and site for disposal of low-level radioactive waste would be found within ten years.
- 7) It is expected that levels of radioactivity as well as public and worker risks associated with radioactivity and radiation exposure would be very low. The Panel was not convinced that there is substantiated evidence of a direct cause-effect relationship for radiation exposures at dose rates close to those associated with naturally occurring radiation sources.
- 8) The Panel accepted that precautions would be taken to ensure that transportation accident risks associated with the refinery would be no greater than for other industrial activities in Canada.
- 9) The Panel was of the opinion that Eldorado's monitoring proposals were a

satisfactory basis for proceeding to a licensing application.

- 10) The Panel noted that Eldorado's detailed Safety Report, required by the Atomic Energy Control Board, would contain further substantiation of its claims concerning discharge quality and quantity and operating procedures including monitoring.

Conditions and Recommendations

The Panel's overall conclusion is subject to the following conditions :

- 1) Further investigations be conducted and design improvements incorporated in the Safety Report, required by the Atomic Energy Control Board, with respect to the improved detection of spills affecting the wastewater systems.
- 2) When the final site is designated, Eldorado negotiate with relevant municipal authorities concerning specific transportation routing so as to minimize the risk of accident and the disturbance to local residents.
- 3) Comprehensive baseline monitoring be conducted prior to the plant going on-stream. A more extensive monitoring program be conducted during start-up, followed by normal or routine monitoring during plant operations.
- 4) A comprehensive health monitoring system be introduced with provision for post-employment follow-up to aid in the detection of any future health trends.

- 5) A Public Monitoring Committee be created whose purpose would be to provide for dissemination of information on the monitoring results of the industry and regulatory agencies, to increase industry/regulatory agency accountability and to facilitate ready access to Eldorado management by members of the local community.
- 6) Eldorado produce detailed plans for plant decommissioning upon termination of plant operations as part of its licensing applications. A monitoring program for contingencies and a monitoring plan for decommissioning also be made known.

The Panel makes the following recommendations:

- 1) In the comprehensive employee health monitoring system above, records should be linked to a country-wide medical records system which includes information on occupational and environmental exposure conditions. Such a system should involve participation and funding from such agencies as federal and provincial health departments, labour departments and labour organizations.
- 2) Regulatory agencies such as the Atomic Energy Control Board, Environment Canada and the Ontario Ministry of the Environment should participate in the Public Monitoring Committee, as observers. Financial support for the committee's operation should be primarily from Eldorado.

- 3) Routine monitoring needs to be supplemented by a periodic public review, every 5 years, of the project as a whole, of the ability of the community and the environment to accommodate the industry, of the effectiveness of the regulatory processes and of the public monitoring committee approach. Such a review should be by the regulatory agencies in consultation with the Public Monitoring Committee.
- 4) Monitoring programs should include social and community data on such matters as the ongoing effects of the refinery operation on the neighbouring community, requirements for public services and facilities, and associated municipal costs.
- 5) As a condition in its licence for the proposed plant, the Atomic Energy Control Board should establish a requirement that Eldorado present a proposal for waste disposal within a specified time frame.
- 6) Eldorado or the Atomic Energy Control Board should periodically publish and circulate widely a report outlining the status and future prospects for finding a satisfactory solution to the problem of disposal of low-level radioactive wastes from the refinery. Public hearings should be conducted in the vicinity of the selected waste disposal site(s) to determine the site acceptability.

7.2.2 The Hope Township Site

Conclusion: The Hope Township site is acceptable for the project if certain conditions are met.

Reasons:

- 1) The Refinery could be constructed in a

manner compatible with protection of the ravine system which is considered to be the main feature of the site's natural environment.

- 2) Public access to the buffer zone could be maintained, subject to Atomic Energy Control Board concurrence.
- 3) The Panel agreed that hydrogen fluoride emissions from the refinery would not significantly affect crops and vegetation in the adjoining agriculture area.
- 4) In the Panel's opinion, wastewater discharge from the proposed refinery would not be significant.
- 5) Combined effects of airborne pollutants from the refinery with those from the nearby Ontario Hydro Wesleyville generating station were not expected to be significant.
- 6) The site itself is not of high agricultural quality.
- 7) Although the proposed refinery would intrude into an agricultural area, it would not be the first as the Wesleyville generating station has already made a substantial intrusion. The refinery would be unlikely to attract other industries and therefore would be a better industry than most for the proposed site which is likely to be used for industry or utility purposes eventually.
- 8) Although locating the industry in the area may result in disruptive effects to some farmers, the socio-economic benefits to the larger area would be substantial.
- 9) Timing of construction of the refinery would fit well with the construction of the Wesleyville generating station.

Conditions and Recommendations

The Panel's conclusion is subject to the following conditions:

- 1) In cooperation with appropriate local, provincial and federal agencies, Eldorado devise and implement a land management plan for the ravine system during construction, operation and decommissioning of the refinery.
- 2) Since the site is of archaeological interest, Eldorado, in cooperation with provincial authorities, pursue its proposal to protect this cultural resource.

The Panel has the following recommendations:

- 1) Every effort should be made by the Township, regional municipality, and appropriate provincial ministries to prevent further non-agricultural activity within the vicinity of the site.
- 2) Careful consideration should be given to the design of the spur line from the main CP rail track to ensure that the risk of railway accidents on the spur line is at least as low as the risk on the main line.

7.2.3 The Dill Township Site

Conclusion: The Dill Township site is acceptable for the project if certain conditions are met.

Reasons:

- 1) The land to be occupied by the plant itself is considered to be environmentally insensitive.

- 2) Public access to the buffer zone could be maintained, subject to Atomic Energy Control Board concurrence.
- 3) The Panel was of the opinion that there would be little likelihood of the refinery having a significant impact on air quality in the immediate vicinity of the plant or in the Sudbury area.
- 4) The Panel considered that the additive or synergistic effects of hydrogen fluoride emissions from the refinery combining with existing sulphur dioxide emissions in the area would be insignificant.
- 5) The Panel agreed that wastewater from the refinery would not affect water quality in the Wanapitei River. The probability of hazardous materials reaching the groundwater in the area was considered to be quite low.
- 6) The site itself is not of agricultural value.
- 7) The Panel was of the opinion that the socio-economic benefit to the greater Sudbury area would considerably outweigh the adverse impacts. While adverse impacts would accrue mostly to the Wanup area, the Panel was of the opinion that their magnitude would be less than that feared by the residents.

Condition and Recommendation

The Panel's conclusion is subject to the following condition:

- 1) Eldorado develop and implement a public information program to respond to concerns of the citizens in the Wanup area.

The Panel has the following recommendation:

- 1) If the site is selected for the refinery, considerations to alter existing land-use designation, such as annexation, should be done carefully and with full consultation with the citizens of the area.

7.2.4 The Blind River Site

Conclusion: The Blind River site is acceptable for the project if certain conditions are met.

Reasons:

- 1) The refinery would be unlikely to affect adversely the site's natural environment which is of high quality.
- 2) The Panel agreed that there was little likelihood of air emissions affecting either the site or the town.
- 3) The risk of wastewater discharge affecting water quality or fish life in the North Channel of Lake Huron would be minimal.
- 4) The proposed site for the refinery would not create any land use conflicts.
- 5) Public access to the buffer zone could be maintained subject to the concurrence of the Atomic Energy Control Board.
- 6) The refinery would be of substantial socio-economic benefit to the Blind River area which is virtually without an industrial base.

Conditions and Recommendations

The Panel's conclusion is subject to the following conditions:

- 1) In recognition of the unique climate and proximity of the proposed plant to the town, Eldorado collect meteorological data on a continuing basis.
- 2) In spite of the fact that the impact on the local fisheries resource would be minimal, Eldorado establish the appropriate data base prior to and during operation of the plant to ensure that any adverse long-term effects would be detected and corrected.
- 3) Due to the proximity of the town, well-publicised contingency plans for workers and the public be produced by Eldorado. Trial runs be conducted on a regular basis.

The Panel has the following recommendations:

- 1) Eldorado should make every effort to ensure that as many local people as possible are hired for the plant construction and operation.
- 2) To minimize negative social impact on the community, there should be careful planning and cooperation between the Town of Blind River, Eldorado, and government agencies associated with the region, especially those responsible for the Official Plan, housing and municipal services. The Official Plan should be adopted by the Town before the full effect of the refinery is felt upon the area.

CHAPTER 8

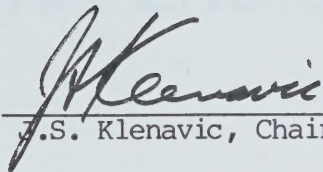
SUPPLEMENTARY CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

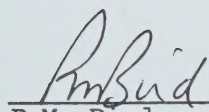
The Panel arrived at additional conclusions and recommendations as follows:

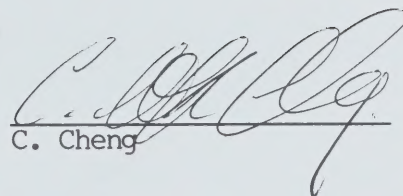
- 1) If the estimated cost differential between the three sites is to be a factor in final site selection, a further study of comparative costs will be required.
- 2) Consistent with both energy conservation and food needs, appropriate Federal and Provincial agencies should be encouraged to examine the feasibility of using waste heat from the project and its merits as a demonstration project.
- 3) The Federal Environmental Assessment Review Office should be prepared to actively participate in the periodic review recommended in sections 3.9 and 7.2.1.
- 4) The Panel recommended in the Port Granby Report that a proposal for funding and assisting public

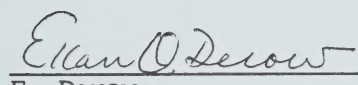
participation be developed by the Federal Environmental Assessment Review Office. No results from this recommendation were apparent. Experience from the Hope Township, Dill Township, and Blind River hearings showed that a proponent (Eldorado) could establish communications in a community in a short time and could successfully provide opportunities to involve and inform those who support the project. Doubt remains that opponents enjoy similar opportunities. In the Environmental Assessment and Review Process it is important that all views on the proposal be identified and considered.

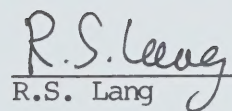
Therefore, it is recommended that funding and other mechanisms be developed by the Federal Environmental Assessment Review Office to ensure that the public participation element of the process provides an opportunity for all points of view to be adequately expressed.

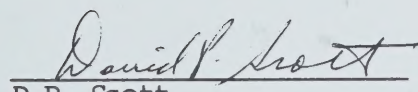

J.S. Klenavic, Chairman

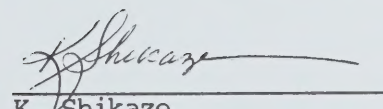

P.M. Bird


C. Cheng


E. Derow


R.S. Lang


D.P. Scott


K. Shikaze

APPENDICES

APPENDIX I - CONCLUSIONS OF THE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL ON THE ELDORADO URANIUM REFINERY, PORT GRANBY, ONTARIO.

5.1 INTRODUCTION

Although the project was submitted as one consolidated proposal (refinery plus waste management site), the Panel, in arriving at its conclusions, considered the components separately, prior to reaching a decision on the project as a whole. The components of the proposal are:

1. refinery and plant process;
2. waste management system, and
3. site of refinery and waste management facility.

This analysis led to the overall recommendation that this project not be allowed to proceed at the Port Granby, Ontario location.

5.2 RATIONALE FOR RECOMMENDATIONS

5.2.1 Refinery and Plant Process

Conclusion: The refinery and plant process are acceptable if certain conditions are met and provided an acceptable site can be found.

Reason:

- (a) A refinery of this nature would yield a positive economic benefit to Canada.
- (b) Eldorado's proposal is consistent with Canada's current policy that whatever uranium is exported be processed to the most advanced form possible in Canada.

- (c) On the Basis of the information supplied, which was examined at the public hearings, the Panel does not disagree with ENL's predictions that indicated a significant future export market for UF₆.
- (d) There appears to be an adequate uranium supply in this country both for Canada's own needs and for export.
- (e) The Panel accepted ENL's statements concerning the preferred manufacturing process.
- (f) The Panel believes that ENL's detailed Safety Report, required by AECB, would have to substantiate its claims concerning discharge limits and operating procedure.
- (g) The levels of radioactivity involved in the plant process are expected to be very low, as are the public and worker risks associated with radioactivity and radiation exposure.

Recommendations

- (a) Provision should be made by AECB for a public review of the non-proprietary information contained in the Safety Report required prior to licensing.

¹ Reproduced from: Report of the Environmental Assessment Panel on the Eldorado Uranium Refinery, Port Granby, Ontario, May 1978.

(b) Comprehensive baseline monitoring should be conducted prior to such a plant going on-stream. A more extensive monitoring program should be conducted during start-up, followed by normal or routine monitoring during plant operations. A monitoring program for contingencies and a plan for decommissioning monitoring should also be made known. Monitoring programs should include social and community data on such matters as the ongoing effects of the refinery operation on the neighbouring community, requirements for public services and facilities, and associated municipal costs.

(c) A joint ENL - public monitoring committee with representatives from the key parties concerned, should be established prior to the start-up of monitoring programs as defined in (b) to ensure that data from such monitoring programs is made public on a regular basis, and in a form that is readily understandable and interpretable.

(d) A comprehensive employee health monitoring system should be introduced and should include provision for post-employment follow-up to aid in the detection of any future health trends. Ultimately, such records should be linked to a country-wide medical records system which includes information on occupational and environmental exposure conditions.

(e) Well-publicised contingency plans for workers and the public should be produced by ENL. Trial runs should be conducted on a regular basis.

(f) ENL should produce explicit plans for plant decommissioning as part of its licensing applications.

(g) Research should be conducted by ENL

into the separation and recovery of uranium, thorium and radium from process raffinate to reduce the volume and hazards of waste management products.

(h) Federal and provincial agency responsibilities for monitoring and enforcement should be clarified.

(i) Buffer or exclusion zone guidelines/standards for such refineries should be developed by AEGB.

(j) Random, on-site plant inspections by AEGB and other regulatory agencies should be carried out.

5.2.2 Waste Management System

Conclusion: As a means of temporary storage (30 to 50 years) the proposed system is unsuitable because of unknown reliability and costs, engineering difficulties and the need to retrieve the stored material.

Reasons:

(a) Ease of retrievability is crucial in a storage system. This, in turn, implies comprehensive records and detailed monitoring. The proposed burial system does not lend itself to the retrieval of high volume, low level contaminated wastes which may require further processing. The costs of such an operation are especially difficult to quantify but are expected to be unnecessarily high.

(b) The proposed waste management system has never been used elsewhere for the purpose proposed by Eldorado and little experimentation has been done.

(c) The hydrogeology of the site is complex and difficult to determine with certainty. Such a situation does not lend itself with ease to a safe waste management system using an untested bentonite blanket proposal.

- (d) Due to the above difficulties the proposed system would not be readily transferable to any other proposed site.

With regard to any other waste management system proposed by ENL, the conditions the Panel would apply include:

- (a) That ENL agrees to hold public hearings.
- (b) That a continuous, comprehensive monitoring program be installed.
- (c) That any untried system that is proposed should be subject to trial periods and adequate experimentation prior to acceptance and operational use.

5.2.3 Refinery Location

Conclusion: the proposed Port Granby location for the refinery is not acceptable and, in the absence of the refinery the site should not be used solely for any new waste management facility.

Reason:

- (a) The refinery would have an overall negative impact on the local area. While the refinery would produce an overall positive economic benefit to Canada, these benefits would not accrue to the local area. There is no compelling need to locate the refinery in this area or, in fact, on agricultural land.
- (b) The local area has high, long term potential as an agricultural area. The lakeshore belt in which the site is located has a longer growing season than equivalent land only a few miles to the north because of the moderating effect of the lake.

- (c) The proposal represents an intrusion into an area where the present and future character will be rural and favour agriculture. In fact, the proposal does not conform to the regional plan and is in conflict with the provincial policy for agricultural lands of this quality and location.
- (d) The proposal would represent another incremental reduction in Ontario's viable agricultural base, and at a time when projections already show an increasing requirement to import food.
- (e) There is considerable uncertainty about the continued utilization of land within the buffer zone for agricultural purposes.
- (f) Constraints placed upon the types of agricultural crops that can be grown due to the potential release of HF emissions increase the level of public concern about the proposal.
- (g) Once initiated, a trend away from agriculture is like a chain reaction with consequential effects on land costs, lifestyles and the general rural character of the area.
- (h) A federal agency should not be seen as contributing to the development of such a trend.

With regard to any other locations proposed by ENL for such a project conditions the panel would recommend include:

- (a) That agricultural land not be used unless there are exceptionally compelling reasons to the contrary.
- (b) In the ENL proposal the social and community impacts on the local area were not covered adequately. Any new proposal should include a more

comprehensive analysis of the anticipated impacts on the local community and evidence that its concerns have been taken into account.

- (c) Any new proposal should be consistent with regional and provincial planning policies as well as with

guidelines issued by regulatory agencies.

- (d) The Panel feels a better site would be an existing industrial area or an industrial park on land unsuited to agriculture.

APPENDIX II - BIOGRAPHY OF PANEL MEMBERS

CHAIRMAN

JOHN KLENAVIC, (Federal Environmental Assessment Review Office, Department of the Environment).

Mr. Klenavic was born in St. Catharines, Ontario and attended schools in Ontario, British Columbia and Manitoba. He graduated from the Royal Military College, Kingston, and Queen's University with a degree in Chemical Engineering (B.Sc.).

He served in the Canadian and British Armies from 1960 to 1968 and subsequently worked as an industrial engineer and quality control chemist in the food processing industry in Toronto. In 1973 he was appointed Acting Director of the Environmental Emergency Branch, Environmental Protection Service of the Federal Department of the Environment. This Branch is concerned with the prevention of, and response to, spills of pollutants into the environment.

Mr. Klenavic was appointed to his present position of Director, Operations, Federal Environmental Assessment Review Office in mid-1977 and is currently chairman of fifteen Environmental Assessment Panels.

Mr. Klenavic is a member of the Association of Professional Engineers of Ontario.

MEMBERS

PETER M. BIRD, Liaison and Coordination Directorate, Department of the Environment.

After graduation from Queen's University, Kingston (B.Sc. Engineering Physics, 1949, M.Sc. Nuclear Physics, 1950) he joined the Department of

National Health and Welfare to help establish and develop its radiation protection program. He was granted educational leave (1954-57) to obtain his Ph.D. from the Department of Medical Physics at Leeds University, England. He was appointed Chief, Radiation Protection Division in 1961, Director, Environmental Health in 1968, and Senior Assistant Deputy Minister (Health) in 1971. He had a sabbatical year at the National Defence College of Canada (1972-73), and was appointed Director, International Programs Branch, Fisheries and Environment Canada in September 1973, and Director General, Liaison and Coordination Directorate in February 1976. He has served as a member of the World Health Organization's Expert Panel on Radiation and has acted as an advisor to the World Health Organization at meetings in Vienna, Rome and Singapore. He now serves as a member of the World Health Organization's Expert Panel on Environmental Health.

His work assignments have included the development of a national film-badge personal radiation monitoring system, the design and installation of a high sensitivity "whole body" counter for the direct measurement of radioactivity in human beings, the development of the national radioactive fallout monitoring program, and leadership in the preparation of the Radiation Emitting Devices Act and the Clean Air Act. He is particularly interested in the development of techniques to contribute to the rationality of decision-making.

He has assisted in the preparations for and participated at the United Nations Conference on the Human Environment in Stockholm, June 1972. He has also participated in and frequently led Canadian delegations to meetings of the Senior Advisers to ECE Governments on Environmental Problems, the Governing

Council of the United Nations Environment Programme, the International Coordinating Council for the Unesco Programme on Man and the Biosphere, and the OECD Environment committee.

He has published a number of papers and prepared internal reports on a wide range of radiation and environmental matters.

CLEMENT W. CHENG, Environmental Management Service, Department of the Environment.

Clement W. Cheng graduated with a B.Sc. degree in Civil Engineering and subsequently completed two masters degree programs specializing in the areas of hydrology, limnology, and coastal and sanitary engineering. He has worked in the field of engineer consulting prior to his present position as environmental and water quality engineer with the Department of the Environment. His work experience covers a wide range of activities in several disciplinary areas. He has undertaken engineering designs and studies in various aspects of environmental protection including waste dispersion in water bodies, thermal pollution control, water quality surveillance, water and wastewater treatment, and shoreline protection. He has considerable experience in conducting environmental assessment of proposed projects related to coastal and power developments and in reviewing environmental assessment reports prepared by the project proponents of these developments. He is responsible for the management and coordination of several multi-disciplinary and multi-agency projects and programs in Ontario.

ELLAN O. DEROW, Department of Sociology, McMaster University.

Dr. Derow is an assistant professor in sociology at McMaster University. She teaches urban and environmental sociology, the sociology of the family and sociological research methods. In 1976 she conducted research on methodological

aspects of social and economic aspects of Environmental Impact Assessment under the sponsorship of the Ontario Ministry of the Environment. The project culminated in the report, "Social Components of Environmental Impact Assessment".

Currently Dr. Derow is conducting research on the impact of governmental assistance in neighbourhood improvement schemes and varieties of public participation in Environmental Impact Assessment. Dr. Derow completed her Ph.D. at the University of Toronto in 1978. Her dissertation was on the impact of female employment on the uses of time and housing by 584 Toronto families. Recently she was involved in preparing a feasibility study for a multi-service centre in the Kirkendale-Strathcona area of Hamilton. She is a member of the Canadian Sociological and Anthropological Association, Environmental Section of the American Sociological Association, International Sociological Association, and International Society for Technological Assessment.

REG LANG, Faculty of Environmental Studies, York University.

Reg Lang, since July 1971, has been an Associate Professor in Environmental Studies at York University where he teaches urban-regional and environmental planning, environmental assessment and related subjects. He has extensive experience as a professional planner, engineer, administrator and consultant at all three government levels in various parts of Canada. From 1965 to 1971, he was Director of Community Planning, Nova Scotia Department of Municipal Affairs, in charge of a 20-25 person multidisciplinary planning group active throughout the province. Before that, he worked as a planner for Central Mortgage and Housing Corporation in Halifax and Ottawa, and as a sewer and water design and construction engineer with the City of Regina Engineer's Department. His current and recent consulting/research projects include preparation of "Environmental

Planning Resource Book" (For Environment Canada, Lands Directorate), a study of municipal approaches to energy saving and management (for the Ontario Ministry of Energy and with Middleton Associates for the Royal Commission on Electric Power Planning), an examination of the Developmental and environmental impacts of urban railways (for the Transportation Development Agency), "Oakville Environmental Report: A Case Study of Environmental Planning (For the Town of Oakville), and a major investigation into environmental planning in Canada (Canada Council). He also works as a voluntary advisor to community and environmental groups.

DAVID P. SCOTT, Freshwater Institute, Department of Fisheries and Oceans.

Doctor Scott graduated from the University of British Columbia with a doctorate in Zoology in 1956. Before joining the Department of Fisheries and the Environment, he worked as an assistant biologist for the Québec Department of Maritime Fisheries and later as an assistant fisheries biologist for the British Columbia Game Commission.

From 1956 to 1964 Dr. Scott was an associate scientist with the Fisheries Research Board of Canada. He later became a senior scientist with the Board before becoming a research scientist with the Fisheries and Marine Service in 1970. During the period from mid 1961 to mid 1964, Dr. Scott was seconded to the University of Toronto as a research scientist at the Ontario Fisheries Research Laboratory at Maple, and as an honorary lecturer in the Department of Zoology.

Dr. Scott is a working member on the Federal-Provincial Task Force on Strategic Planning for Ontario Fisheries and has been a senior referee for the

Journal of the Fisheries Research Board of Canada since 1966. He is also an associate editor for ichthyology with the Canadian Field-Naturalist.

He is presently Science Advisor for the Western Region, Fisheries and Marine Service, Winnipeg. A member of the Regions' Management Committee, Dr. Scott is also Chairman of the Regions' Publications Review Committee.

KIM SHIKAZE, Environmental Protection Service, Department of the Environment.

Mr. Shikaze was born in British Columbia, but grew up in Southwestern Ontario where he attended high school in Leamington. Mr. Shikaze graduated from the University of Toronto with a Degree in Chemical Engineering in 1959 and obtained a Masters Degree in Sanitary Engineering in 1961.

From 1959 to 1971 he was employed with the Ontario Water Resources Commission (now Ministry of the Environment) involved initially in the Research Branch in the evaluation of pollution control equipment and processes and then in the Industrial Waste Branch involved in many facets of industrial pollution control.

In November 1971, he joined the Federal Department of the Environment, Environmental Protection Service in Ottawa. In January 1974 he transferred to the Department's Ontario Regional Office when it was established and is currently the Director of the Environmental Control Branch in the regional office having a responsibility for all facets of the federal environmental control programs in Ontario.

APPENDIX III - APPEARANCES BEFORE THE PANEL

A. Hope Township Public Hearings

Mrs. T.A. Adamek

Dr. D. Andrews
University of Toronto

Hadley Armstrong

Margery Ashby

Ken Ashby

Ken Ashton
Local 13173 United Steelworkers
of America

Alec Barry

Howard Beebee

Mr. Begg

Gwen Best

Jim Bonny
Eldorado Nuclear Limited

John Bousing

Bill Boyer
People Against Nuclear Development
Anywhere (PANDA)

Frank Briden

Austin Burch

Ben Burd
Cobourg and District Labour Council

Jack Butler

Roger Carr
Port Hope Industrial Commission

Professor Cyril Carter
Trent University

Dr. D. Charlesworth
James F. MacLaren Limited

Bob Clark
County Planner, County of
Northumberland

Ron Dakers
Vice-President, Eldorado
Nuclear Limited

Wilfred Day

Joe Didyk
Atomic Energy Control Board

Murray Duncan
Atomic Energy Control Board

Dr. R. Durham
Environment Canada

Durham Christian Secondary
School

Shirley Eames
Port Hope Chamber of Commerce

Gordon Eason
Ontario Ministry of Natural
Resources

Dr. Gordon Edwards
Chairman, Canadian Coalition for
Nuclear Responsibility

Peter Enstein
People Against Nuclear Development
Anywhere (PANDA)

Joan Ethridge

Mrs. Eyman

John Ferguson

Jack Foot
Manager, Port Hope Chamber of
Commerce

Roy Forrester
Chairman, Ganaraska Region
Conservation Authority

Camille Chiblow
Chief, Mississauga Reserve No.8

Mac Frew

Marc Finnan

Stan Frost
Eldorado Nuclear Limited

Valerie Gillis

Jim Gilmer
Chairman of the Downtown (Port Hope)
Business Improvement Area

John Gimblett
President, Port Hope-Cobourg
District Real Estate Board

Jack Goering

Chris Beatty
Ontario Field Director
National Campers and Hikers Association

Jeff Gold
Save the Environment from Atomic
Pollution (SEAP)

David Gray
Chairman, Municipal Finance
Committee, Hope Township Steering
Committee

Pearl Grundland
Ontario Ministry of Housing

David Heath
Ontario Hydro

Norm Hickey
Councillor, Northumberland County

Bob Hill
Oshawa and District Building Trades
Council

Allan Holdaway

John Hoover

Jim Huggins

Doug Humphrey
President, Save the Environment from
Atomic Pollution (SEAP)

Barbara Humphrey

Dr. Maurice Foster
M.P. Algoma

Maria Fraser

Steve Janes
James F. MacLaren Limited

Roy John

Lloyd Kellog

Allan Lawrence ,M.P.
Northumberland-Durham

Pat Lawson

Dr. S. Linzon
Ontario Ministry of the Environment

Simon Llewellyn
Environment Canada

Warren Lowes

Doug Mann
Township of Hope Solicitor

John McDermott
Totten, Sims, Hubicki and
Associates

Marilyn McHolm
Chairman, Environment Subcommittee
Hope Township Steering Committee

Paul McKay

R. McKinnon
Former Mayor of Blind River

Dr. Millan
Environment Canada

Dr. R.G. Munn
Technical Witness

Carroll Nichols

Dora Nichols

Hugh Nichols

John Nowland
Agriculture Canada

Douglas Nutter
Director, Family and Children's Services
Northumberland County

Lloyd Osmond

Dr. B. Parsons
Atomic Energy Control Board

Murray Payne

Elizabeth Pereira

Dr. F. Prantl
Department of National Health and
Welfare

David Purvis
Deputy Reeve, Town of Cobourg

Howard Quantrill
Reeve, Hope Township

Phil Rimmington
Ontario Ministry of Housing

Jim Rowat Ganaraska Region Conservation
Authority

Robert Sculthorpe

Phil Smith
Ontario Ministry of Natural Resources

George Stapleton

Mr. H.M. Steckley
Ontario Hydro

Dr. Ernest J. Sternglass
University of Pittsburgh

Suzanne Stickley
Ontario Hydro

Bill Stinson
Eldorado Nuclear Limited

Gary Sullivan
Ontario Ministry of Treasury and Economics

Howell Thomas
Ontario Hydro

Charles Tidy

Susan Ugarenko
Ontario Ministry of Culture and
Recreation

John Velduis

David Wake
Ontario Ministry of the Environment

Dan Wakelin

Mr. Wakely

David Watson

Dr. L. Weinstein
Boyce-Thompson Institute

Don Welch
Ontario Federation of Agriculture

Bruce Williams
Ontario Ministry of Industry and
Tourism

Roger Wilson
Chairman, Hope Township Steering
Committee

Mr. Wladyka
Former Mayor of Port Hope

Tom Wood
Port Hope Citizens Action Committee

Bill Wyatt
Mayor, Town of Port Hope

Dr. Udo Wyr
Technical Witness

B. DILL TOWNSHIP PUBLIC HEARINGS

Doug Ames

Dr. D. Anthony
Technical Witness

Dr. P. Beckett

Marie-Louise Berryman
Wanup Citizens Committee

Jim Bonny
Eldorado Nuclear Ltd.

Gord Bowman

Simon Bowman

Colin Caswell
Nickel District Conservation
Authority

Dr. D. Chambers
James F. MacLaren Ltd.

Dr. D. Charlesworth
James F. MacLaren Ltd.

Sylvia Chevette

Ron Dakers
Vice-President, Eldorado Nuclear Ltd.

Lucille Delongchamp

Robert Desmarais
Chairman, Sudbury Regional Development
Corporation

Klement Denbeck
Regional Director of Planning
Regional Municipality of Sudbury

John Dennis

Seija Denomme
Chairman, Wanup Action Committee

Joe Didyk
Atomic Energy Control Board

Mr. Dorland

Nelson Dumas
Wanup Citizens Committee

Murray Duncan
Atomic Energy Control Board

Dr. R. Durham
Environment Canada

Bob Fera
Alderman, City of Sudbury

Les Fitz
Ontario Ministry of the Environment

Mr. Fix

Tom Flood
Sudbury Regional Development Corporation

Dr. Maurice Foster
M.P., Algoma

Andy Frick

Mr. Doug Frith
Chairman, Regional Municipality of Sudbury

Stan Frost
Eldorado Nuclear Ltd.

Roger Giroux

Dr. D. Goldsack

Jim Gordon
Mayor, City of Sudbury

Sally Hakala
Wanup Citizens Committee

Mr. Hartford
Chairman, Northern Central Gas
Corporation

Bob Hillier
Ontario Ministry of the Environment

Doug Hodgins
James F. MacLaren Ltd.

Armand Houle

David Innes
President, Sudbury Hospital Council

Steve Janes
James F. MacLaren Ltd.

John Jennekens
Atomic Energy Control Board

James Jerome
M.P., Sudbury

Peter Kenny

Sandra Korpela
Aldersperson, City of Sudbury

John Koski
President, Cambrian College

Darryl Lake
Sudbury Citizens Committee

Wanda Leduc

Simon Llewellyn
Environment Canada

Ted Marshall

Elmer McVey
Sudbury and District Labour Council

Jim Michaud
Chairman, Wanup Citizens Committee

Dr. Millan
Environment Canada

Sid Moorehouse

Ruth Barriskell
Wanup Citizens Committee

David Morgan
Wanup Citizens Committee

Dr. R. Morris

Janet Morrison
Wanup Citizens Committee

Ann Morrison

Dr. R.E. Munn
Technical Witness

Albert Ouelette

Adrian Pacholkiew

Dr. B. Parsons
Atomic Energy Control Board

Ruth Paterson

Lou Popovich
Sudbury Building and Constructing
Trades Council

Morton Paterson

Mr. Patterson

Barbara Perticaro
Wanup Citizens Committee

Jackson Reid
Sudbury Regional Development
Corporation

Phil Rimmington
Ontario Ministry of Housing

Mr. J. Rodriguez
M.P., Nickel Belt

Dr. Rosenblum

Mr. Rote

Eldorado Nuclear Ltd.

John Rutherford

John Nowland

Agriculture Canada

Brian Seville

Chairman, Sudbury Citizens Committee

Ross Smith

Sudbury Citizens Committee

Mitch Speigal

Stuart Stelmack

Employment and Immigration Canada

Bill Stinson

Eldorado Nuclear Ltd.

Marilyn Strathern

Ontario Ministry of Natural Resources

Mr. Tikkanen

Wanup Citizens Committee

Jim Tilston

Cecil Tyers

Multiple Dwelling Association of the
Sudbury District

Tom Viglasky

Atomic Energy Control Board

David Wake

Ontario Ministry of the Environment

Dean Wenborne

Mr. Asselin

Sudbury Real Estate Board

Dr. U. Weyer

Technical Witness

Joseph Zaitz

C. Blind River Public Hearings

Dr. Desmond Anthony
Technical Witness

Peter Boles
Ontario Ministry of Housing

Jim Bonny
Eldorado Nuclear Ltd.

Mr. G.D. Cameron

Dr. D. Chambers
James F. MacLaren Ltd.

Camille Chiblow
Chief, Mississagi Band No. 8

Bob Crick

Mr. Culver
Rio Algom

Keith Currie
Mayor of Thessalon

Ron Dakers
Vice-President, Eldorado Nuclear Ltd.

Chris DeMarco
Proctor and Redfern Group

Joe Didyk
Atomic Energy Control Board

Dr. J. Dolan
Blind River Medical Centre

Murray Duncan
Atomic Energy Control Board

Dr. R. Durham
Environment Canada

Mr. W.C. Eaket
Chairman, North Shore Board of
Education

Carol Ethier
Blind River Parks and
Recreation Committee

Dr. M. Foster
M.P., Algoma

Stan Frost
Eldorado Nuclear Ltd.

Bob Gallagher
Mayor, Blind River

Terry Goinsky

Bruce Halpert
James F. MacLaren Ltd.

Max Island

Steve Janes
James F. MacLaren Ltd.

John Jennekens
Atomic Energy Control Board

Mr. K. Kennepohl

Mr. G. Kerr
Principal, W.C. Eaket
Secondary School

Hilary Kiernan

Mr. W. Kirchmeir

Joan Kurisko
Algoma Coalition for Nuclear
Responsibility

Francois Lemieux

Simon Llewellyn
Environment Canada

Bob Lamarche
Eldorado Nuclear Ltd.

Vern McCoy

Sandy McDermott
Ontario Hydro

Robert McCrae
Councillor, Elliot Lake

Kai Meipoom
D&M Associates,
Consulting Engineers

Fred Merrithew
Lummus Company of Canada Ltd.

Alec Miekleheim
Councillor, Town of Blind River

Weldon Moore
Northern Ontario Tourist
Outfitter's Association

Charlie Moorehouse

Dr. R.G. Munn
Technical Witness

John Nowland
Agriculture Canada

George Oliver

Dr. B. Parsons
Atomic Energy Control Board

Vyrn Peterson
Deputy Mayor, Town of
Blind River

Al Piché
Thessalon Chamber of Commerce

Vic Pivirotto
Lummus Company of Canada Ltd.

Dr. F. Prantl
Department of National
Health and Welfare

Gus Purzner
St. Joseph's General Hospital

Phil Rimmington
Ontario Ministry of Housing

Vincent Sguigna
Economic Development Commissioner
City of Sault Ste. Marie

Shirley Shackleton
Four Winds Metis and Non-Status
Indian Association, Iron Bridge

Larry Shanahan

Joe Sidock

Evan Simpson
Ontario Ministry of Natural Resources

Mr. Sloan

Judy Smith
Algoma Coalition for Nuclear
Responsibility

Bill Stinson
Eldorado Nuclear Ltd.

Candy Storks

Ernie Strum
Mayor of Bruce Mines

Jack Timmermans

Gabriel Tremblay
President, Royal Canadian Legion
Blind River

John Veitch

Ontario (Red) Venturi
Chairman, Blind River Citizens
Advisory Committee

Tom Viglasky
Atomic Energy Control Board

David Wake
Ontario Ministry of the Environment

Bill Walker
Proctor and Redfern Group

Dr. Watson
James F. MacLaren Ltd.

Dr. Udo Weyer
Technical Witness

Russ Wood

Kelly James
Treasurer, Student's Council,
W.C. Eaket Secondary School

Stan Woodside
Ontario Ministry of Natural

Keith Zimmerman
Eldorado Nuclear Ltd.

APPENDIX IV - SUBMISSIONS TO THE PANEL

Selected Documentation Submitted to the PanelA. Hope Township Public Hearing

A series of papers on Fluorides and Plant Life authored by Dr. Leonard H. Weinstein (6 papers).

Birds of the Port Hope and Cobourg Area, Willow Beach Field Naturalists, 1974.

Brief and Associated References by Maurice Foster, M.P. for Algoma to the Environmental Assessment Panel concerning the Proposed Eldorado Nuclear Limited Uranium Refinery for Ontario, November 8, 1978.

By-law 1831 to fix the tax rate in the Township of Hope for the year 1978 and to provide for levying the rates necessary to meet expenditures of the said corporation of the Township of Hope for the year 1978.

Cancer and Low Level Ionizing Radiation, by Karl Z. Morgan, reprint from the Bulletin of Atomic Scientists, September, 1978.

Comparative Cost Summary, New Ontario Uranium Refinery, Eldorado Nuclear Ltd., Nov. 15, 1978.

Economic Development in the Peterborough Area (Staff Report), Economic Development Branch, Office of Economic and Intergovernmental Affairs, February, 1978.

Environmental Fluoride by J.R. Marier and Dyson Rose, National Research Council Canada, NRCC Publication No. 12,226, December, 1971.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township, Eldorado Nuclear Limited, September 1978, prepared by James F. MacLaren Limited.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township, Supplementary Data and Errata, Eldorado Nuclear Limited, November, 1978.

Estimating Lung Cancers or Its Perfectly Safe, But Don't Breathe too Deeply, A Summary of Testimony Presented by Gordon Edwards to the Elliot Lake Environmental Assessment Board Dealing with the Problem of Radon Gas in Building, Canadian Coalition for Nuclear Responsibility, March 1978.

Final Report on the Preferred Development Strategy for the County of Northumberland, Northumberland Area Task Force, December, 1975.

1. In addition to the documentation listed in this Appendix, various letters, petitions and resolutions were also received. These are on file and available from the Federal Environmental Assessment Review Office.

Flowers, Butterflies and Herptiles of the Port Hope and Cobourg Area, Willow Beach Field Naturalists, 1976.

Health Effects of Radon 222 from Uranium Mining, Robert O. Pohl, Cornell University, Ithaca New York.

Industrial Designation of Lands and Location Criteria, Totten, Sims, Hubicki Associates Limited, November 10, 1975.

Information supplied by Mr. Geoffrey Rycroft, Manager of Staffing and Administration for the Springfield Uranium Hexafluoride Plant, Preston England, on November 15, 1978.

Letter to Mr. J.S. Klenavic, Chairman Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Assessment Panel, from Susan Ugarenko, Heritage Planner, Ontario Ministry of Culture and Recreation, re.: Mitigative Measures for Heritage Resources Agreed Upon by Eldorado Nuclear Ltd. and the Ontario Ministry of Culture and Recreation for the Port Hope Site, November 7, 1978.

Letter to Mr. Doug Mann, Township of Hope Solicitor from Francis Aird, Clerk-Administrator Township of Hope re comparisons for residential, commercial and industrial assessments in Blind River, Sudbury and Township of Hope, November 16, 1978.

Letter to Chairman, Federal Environmental Assessment Review Office from W.J. Stinson, Manager, New Refinery, Eldorado Nuclear Ltd., November 16, 1978 re Eldorado's public information program.

Letter to Mr. J.S. Klenavic, Chairman, Environmental Assessment Panel from Maurice Foster, D.V.M., M.P. Algoma, November 17, 1978.

Letter to Mr. W.K. Zimmerman, Eldorado Nuclear Ltd. from J.P.S. Roberts, Lummus Company of Canada Limited. re: Hope Township Site Ravines, November 13, 1978.

Letter to Dr. D.B. Chambers, James F. MacLaren Ltd. from D.W. Reades, Golder Associates re: Subsurface Conditions, Proposed Eldorado Nuclear Refinery, Hope Township Site, November 10, 1978.

Letter to the Chairman, Environmental Assessment Panel re Public Monitoring Committee, from Mrs. Elizabeth Pereira, November 26, 1978.

Letter to Mr. J.S. Klenavic, Chairman, Environmental Assessment Panel from Allan Lawrence, M.P., Northumberland - Durham, December 19, 1978.

Letter to Mr. Klenavic, Chairman, Environmental Assessment Panel, re Public Monitoring Committee, from Mrs. T.A. Adamek, November 28, 1978.

Low Level Radiation: A Summary of Responses to Ten Years of Allegations by Dr. Ernest Sternglass, Compiled and Edited by Charles B. Yulick et al, 1973.

Low-level Radiation: A Review of Current Estimates of Hazards to Human Populations by D.K. Myers, Atomic Energy of Canada Ltd., December, 1977.

Map Nos. 2, 3, 7, 8, of the Township of Hope.

Minutes of the Forty-Seventh Regular Meeting of the Municipal Council of the Corporation of the Town of Port Hope Held at 7:30p.m., October 11, 1978.

Nuclear Power and Responsibility, A Case for a Total Moratorium on Nuclear Exports, by David C. MacDonald.

Plan of Survey of Part of Lots 26, 27, 28, 29 and 30 Part of Road Allowance Between Lots 26 and 27 and Part of Road Allowance Between Lots 28 and 29 all in Concession 2, Township of Hope, February 22, 1974.

Report on the Public Hearing of the Application by C.P. Rail, A Division of Canadian Pacific Ltd. for the Establishing of a Waste Disposal Site for Landfilling in the Township of Hope to Serve a Portion of Metropolitan, Toronto, Ontario Ministry of the Environment, Environmental Hearing Board, January 16, 1977.

Report of the Municipal Finance Committee to the Environmental Assessment and Review Panel Concerning the Eldorado Nuclear Limited Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery in Hope Township, November 8, 1978.

Report of the H.O.P.E. Citizens Group (formed to study the proposal to establish a sanitary Landfill site in Hope Township).

Report on Port Granby Residue Area, by J.C. Burger, Manager, Refining Division, Eldorado Mining and Refining Limited, March 23, 1956.

Response to AECB Staff Review of Hope Township Environmental Impact Statement by Eldorado Nuclear Ltd., November 14, 1978.

Restricted Area By-Law, Corporation of the Township of Hope, prepared by Totten, Sims, Hubicki, Associates Ltd.

Review of the Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Impact Statement for the Federal Environmental Assessment and Review Panel Hearings, Hope Township, by the Province of Ontario, November, 1978.

Review of the Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township, Ontario by F.A. Prantl and D.P. Meyerchof, Radiation

Protection Bureau, Department of National Health and Welfare.

Selected quotations from "Risk of Energy Production" by H. Inhaber, Atomic Energy Control Board, March 1978, AECB-1119.

Selected Papers on Low Level Radiation, assembled by Eldorado Nuclear Ltd. (9 papers).

Selected Papers and Articles, on Radiation, assembled by Dr. Ernest J. Sternglass, (39 papers).

Summary of Investigation of Fluoride Effects on Vegetation - Cornwall Island and Vicinity - Ontario Ministry of the Environment, 1977.

The Land Runs to Desert While the Rich Run to Fat interview with Dr. Mostapha Tolba, Director General United Nations Environment Programme, Manchester Guardian, October 3, 1978.

The Official Plan of the Township of Hope Planning Area, revised February 23, 1973 and Amendments No. 5, May 30, 1978 and Amendment revised October 16, 1978.

Topographical Map, Hope Township Proposed Refinery Site.

Town of Newcastle, Council Minutes of October 10, 1978.

Wesleyville G.S. "A" Employee Questionnaire, administered July 1978, Ontario Hydro.

B. Dill Township Public Hearing

A report on the effect of property values by the location of an industry in the Wanup area, prepared for the Sudbury Regional Development Corporation by Joseph Zaitz, A.A.C.I., F.R.I., November 1978.

Air Quality Assessment Studies in the Sudbury Area, Volume 1, Ambient Air Quality 1976-1977, August 1978, Ontario Ministry of the Environment.

Air Quality Assessment Studies in the Sudbury Area, Volume 2, Effects of Sulphur Dioxide and Heavy Metals on Vegetation and Birds 1970-1977, August 1978, Ontario Ministry of the Environment.

An Uranium Refinery - Its Economic Impact on the Sudbury Region and addendum by the Sudbury and District Chamber of Commerce.

Brief submitted to the Environmental Impact Panel Investigating the Eldorado Site in Dill Township by the Wanup Citizens Committee to Investigate the Establishment of the Eldorado Uranium Refinery in Dill Township.

Brief to the Federal Environmental Assessment Panel by the Sudbury building and Construction Trades Council.

Brief by Maurice Foster, Member of Parliament for Algoma to the Environmental Assessment Panel concerning the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Refinery for Ontario.

Criteria and Approval Procedures - Naturally Occurring Radiation in New Construction, Special Sitting Elliot Lake Hearing; Ontario Environmental Assessment Board.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury), Eldorado Nuclear

Limited, September, 1978.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury), Supplementary Data and Errata, Eldorado Nuclear Ltd., November 1978.

Extension Monitoring of Lakes in the Greater Sudbury Area 1974-1976, 1978, Ontario Ministry of the Environment.

French Atom Plant Leaks Toxic Gas, New York Times, July 2, 1977.

Land-Use plan showing the proposed Eldorado Uranium Refinery.

Letter from Mr. S.P. Stelmack, Local Office Manager, Unemployment Insurance Canada, 20 November, 1978, to the Sudbury Regional Development Corporation.

Letter to Mr. Klenavic from Maurice Foster, P.V.M., M.P., Algoma, November 17, 1978.

Letter to Mr. Klenavic re "Mitigative Measures for Heritage Resources Agreed Upon by Eldorado Nuclear Ltd. and the Ontario Ministry of Culture and Recreation for the Dill Township Site" from Susan Ugarenko, Heritage Planner, November 20, 1978.

Letter to the Environmental Assessment Panel, transportation data from James Marchbank, Regional Municipality of Sudbury, November 28 1978.

Limnological Observations on the Aurora Trout Lakes, 1978, Ontario Ministry of the Environment.

Location Sudbury published by the Sudbury Regional Development Corporation.

Official Plan for the Sudbury Planning Area, March 14, 1978.

Order Made Under the Planning Act, Restricted Areas - Part of the District of Sudbury.

Regional hydrogeological maps and supplementary well data, prepared by James F. MacLaren Limited, November 1978.

Review of the Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury), Ontario, Radiation Protection Bureau, Department of National Health and Welfare.

Review of the Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Impact Statement for the Federal Environmental Assessment and Review Panel Hearings, Dill Township (Sudbury), Province of Ontario, November 1978.

Risk Estimate from Exposure to Radon and Its Short Lived Daughters and from External Gamma Irradiation in the Home Environment in Elliot Lake, J. Muller, R. Kusiak, Ontario Ministry of Labour, occupational Health and Safety Division, Special Studies and Services Branch, January 1978.

Submission to the Environmental Assessment Panel by D.C. Frith, Chairman, Regional Municipality of Sudbury, November 22, 1978.

Submission to the Environmental Assessment Panel by K. Dembek, Regional Planning Director, Regional Municipality of Sudbury.

Submission to the Environmental Assessment Panel Public Hearing on the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township by the Sudbury Regional Development Corporation.

Wanup Action Committee Submission to the Environmental Assessment Panel Public Hearings on the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township.

C. Blind River Public Hearings

Additional responses to AECB staff questions by Eldorado Nuclear Ltd.

AECB Staff Review of Eldorado's Response to AECB Review of Hope EIS.

Commentary on Comparative Cost Estimates, by the Town of Blind River, prepared in association with the Proctor & Redfern Group, Consulting Engineers and Planners, December 1978.

Cost of Shipping Raffinate from each of the Three Sites, Eldorado Nuclear Ltd.

Draft Official Plan for the Corporation of the Town of Blind River and Suburban Planning Area.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River Eldorado Nuclear Ltd., September 1978.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River, Supplementary Data and Errata, Eldorado Nuclear Ltd., November 1978.

Hydrology response to questions raised by John Nowland, Department of Agriculture re Blind River, by Eldorado Nuclear Ltd.

Information on the Proposed Plant Lagoon System, Eldorado Nuclear Ltd.

Information on air concentrations, Eldorado Nuclear Ltd.

Land-Use Considerations by the Town of Blind River, December 1978.

Land-Use development concept, (8-10,000 population level) Blind River, Ontario Williams and Smith Associates Ltd., December 8, 1978.

Letter to Mr. John Klenavic re: Mitigative Measures for Heritage Resources Agreed Upon by Eldorado Nuclear Ltd. and the Ontario Ministry of Culture and Recreation for the Blind River Site from Susan E. Ugarenko, November 29, 1978.

Logging Days in Blind River - A Review of the Events that Established a Town, by Carl Kauffmann, October 15, 1969.

Memorandum to the Environmental Assessment Panel from the Town of Blind River in association with the Proctor and Redfern Group, re A Community Monitoring Program for the Town of Blind River, December 13, 1978.

North Shore Channel Social Evaluation of Sites Support Document, Ontario Hydro.

North Shore Channel Environmental Assessment, Ontario Hydro, June 1978.

Petition before the Nuclear Regulatory Commission of the United States of America in the matter of Petition for Emergency and Remedial Action, Jeannine Honicker, Petitioner.

Response to question on seismic risk by Energy, Mines and Resources by Eldorado Nuclear Ltd.

Review of the Environmental Impact for an Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River, Ontario, by F.A. Prantl and D.P. Meyerhoff, Radiation Protection Bureau, Department of National Health and Welfare.

Review of the Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Impact Statement for the Federal Environmental Assessment and Review Panel Hearings, Blind River, Province of Ontario, November 1978.

Socio-economic and Community Effects, by the Town of Blind River, December, 1978.

The environmental assessment and review panel hearings on the proposed Eldorado Nuclear Refinery, A submission by the Town of Blind River, December 1978.

The Corporation of the Town of Blind River Draft By-Law, Murray V. Jones and Associates Ltd., 1978.

The North Channel Generating Station. What will it mean? Is it needed? What are the alternatives? - A submission of the North Channel Needs Committee to the Royal Commission on Electric Power Planning regarding the need for a North Channel Generating Station Site.

Documentation Published by the Panel

- Transcripts of the Proceedings of the Federal Environmental Assessment Panel Hearings, on the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township (Vol. 1-5), Dill Township (Vol. 6-10), Blind River (Vol. 11-15).
- A Compendium of Briefs Presented to the Environmental Assessment Panel on the Proposed Eldorado Nuclear Limited Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township, Ontario².
- A Compendium of Briefs Presented to the Environmental Assessment Panel on the Proposed Eldorado Nuclear Limited Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury) Ontario².
- A Compendium of Briefs Presented to the Environmental Assessment Panel on the Proposed Eldorado Nuclear Limited Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River, Ontario ².

2 The Compendium contain briefs submitted to the Panel in advance of the public hearings from various citizen groups, individuals, and government agencies. Submissions from Federal Government agencies include Agriculture Canada, Atomic Energy Control Board, Fisheries and Environment Canada and Energy, Mines and Resources.

APPENDIX V - ACKNOWLEDGEMENTS

The Panel wishes to express its thanks to all those who participated in the review of the proposal to construct a uranium hexafluoride refinery at one of three Ontario sites in the Port Hope, Sudbury and Blind River areas.

The Panel received invaluable assistance from representatives of the following federal agencies: Department of Fisheries and the Environment, Department of Agriculture, Department of National Health and Welfare, the Atomic Energy Control Board and the Department of Energy, Mines and Resources who participated as technical reviewers of the Environmental Impact Statements and as participants in the public hearings.

An interdepartmental group representing the Province of Ontario also contributed greatly to the review process.

The Panel would also like to thank its staff for assisting them to complete the report.

Finally, the Panel offers its sincere thanks to the many individuals and groups who spent considerable time and effort in preparing briefs for and presenting them at the public hearings.

La Commission désire remercier tous ceux qui ont participé à l'examen du projet de construction d'une raffinerie d'hexafluorure d'uranium dans l'une de trois régions en Ontario, celles de Port Hope, Sudbury et Blind River.

La Commission tient à souligner l'apport de divers organismes fédéraux, le ministère des Pêches et de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui on jugé les aspects techniques des énoncés des incidences environnementales et participé aux audiences publiques.

Un groupe interministériel ontarien a également contribué de façon appréciable au processus.

Des remerciements vont aussi au personnel de la Commission qui a participé à la préparation du rapport.

Enfin, la Commission exprime toute sa gratitude au nombreux particuliers et groupes qui ont consacré temps et efforts à la rédaction de documents et à leur présentation aux audiences publiques.

The Corporation of the Town of Blind River Draft By-Law, Murray V. Jones and Associates Ltd., 1978.

The North Channel Generating Station. What will it mean? Is it needed? What are the alternatives? - A submission of the North Channel Needs Committee to the Royal Commission on Electric Power Planning regarding the need for a North Channel Generating Station Site.

Review of the Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Impact Statement for the Federal Environmental Assessment and Review Panel Hearings, Blind River, Province of Ontario, November 1978.

Socio-economic and Community Effects, by the Town of Blind River, December, 1978.

The environmental assessment and review panel hearings on the proposed Eldorado Nuclear Refinery, A submission by the Town of Blind River, December 1978.

Additional responses to AECB staff questions by Eldorado Nuclear Ltd.

AECB Staff Review of Eldorado's Response to AECB Review of Hope FIS.

Commentary on Comparative Cost Estimates, by the Town of Blind River, prepared in association with the Proctor & Redfern Group, Consulting Engineers and Planners, December 1978.

Cost of Shipping Raffinate from each of the Three Sites, Eldorado Nuclear Ltd.

Draft Official Plan for the Corporation of the Town of Blind River and Suburban Planning Area.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River, September 1978.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River, Supplementary Data and Errata, Eldorado Nuclear Ltd., November 1978.

Hydrology response to questions raised by John Nowland, Department of Agriculture re Blind River, by Eldorado Nuclear Ltd.

Information on the Proposed Plant Lagoon System, Eldorado Nuclear Ltd.

Information on air concentrations, Eldorado Nuclear Ltd.

Land-Use Considerations by the Town of Blind River, December 1978.

Land-Use development concept, (8-10,000 population level) Blind River, Ontario Williams and Smith Associates Ltd., December 8, 1978.

Letter to Mr. John Klenavic re: Mitigative Measures for Heritage Resources Agreed Upon by Eldorado Nuclear Ltd. and the Ontario Ministry of Culture and Recreation for the Blind River Site from Susan E. Ugarenko, November 29, 1978.

Logging Days in Blind River - A Review of the Events that Established a Town, by Carl Kaufmann, October 15, 1969.

Memorandum to the Environmental Assessment Panel from the Town of Blind River in association with the Proctor and Redfern Group, re A Community Monitoring Program for the Town of Blind River, December 13, 1978.

North Shore Channel Social Evaluation of Sites Support Document, Ontario Hydro.

North Shore Channel Environmental Assessment, Ontario Hydro, June 1978.

Petition before the Nuclear Regulatory Commission of the United States of America in the matter of Petition for Emergency and Remedial Action, Jeannine Honicker, Petitioner.

Response to question on seismic risk by Energy, Mines and Resources by Eldorado Nuclear Ltd.

Review of the Environmental Impact for an Uranium Hexafluoride Refinery, Blind River, Ontario, by F.A. Prantl and D.P. Meyerhoff, Radiation Protection Bureau, Department of National Health and Welfare.

Order Made Under the Planning Act, Restricted Areas - Part of the District of Sudbury.

Regional hydrogeological maps and supplementary well data, prepared by James F. MacLaren Limited, November 1978.

Review of the Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury), Ontario, Radiation Protection Bureau, Department of National Health and Welfare.

Review of the Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Impact Statement for the Federal Environmental Assessment and Review Panel Hearings, Dill Township (Sudbury), Province of Ontario, November 1978.

Risk Estimate from Exposure to Radon and Its Short Lived Daughters and from External Gamma Irradiation in the Home Environment in Elliot Lake, J. Muller, R. Kuslak, Ontario Ministry of Labour, Occupational Health and Safety Division, Special Studies and Services Branch, January 1978.

Submission to the Environmental Assessment Panel by D.C. Frith, Chairman, Regional Municipality of Sudbury, November 22, 1978.

Submission to the Environmental Assessment Panel by K. Dembek, Regional Planning Director, Regional Municipality of Sudbury.

Submission to the Environmental Assessment Panel Public Hearing on the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township by the Sudbury Regional Development Corporation.

Wanup Action Committee Submission to the Environmental Assessment Panel Public Hearings on the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township.

B. Audiences publiques de Dill Township.

A report on the effect of property values by the location of an industry in the Wanup area, prepared for the Sudbury Regional Development Corporation by Joseph Zaitz, A.A.C.I., F.R.I., November 1978.

Air Quality Assessment Studies in the Sudbury Area, Volume 1, Ambient Air Quality 1976-1977, August 1978, Ontario Ministry of the Environment.

Air Quality Assessment Studies in the Sudbury Area, Volume 2, Effects of Sulphur Dioxide and Heavy Metals on Vegetation and Birds 1970-1977, August 1978, Ontario Ministry of the Environment.

An Uranium Refinery - Its Economic Impact on the Sudbury Region and addendum by the Sudbury and District Chamber of Commerce.

Brief submitted to the Environmental Impact Panel Investigating the Eldorado Site in Dill Township by the Wanup Citizens Committee to Investigate the Establishment of the Eldorado Uranium Refinery in Dill Township.

Brief to the Federal Environmental Assessment Panel by the Sudbury building and Construction Trades Council.

Brief by Maurice Foster, Member of Parliament for Algoma to the Environmental Assessment Panel concerning the Proposed Eldorado Nuclear Ltd. Uranium Refinery for Ontario.

Criteria and Approval Procedures - Naturally Occurring Radiation in New Construction, Special Sitting Elliot Lake Hearing; Ontario Environmental Assessment Board.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury), Eldorado Nuclear

Limited, September, 1978.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Dill Township (Sudbury), Supplementary Data and Errata, Eldorado Nuclear Ltd., November 1978.

Extension Monitoring of Lakes in the Greater Sudbury Area 1974-1976, 1978, Ontario Ministry of the Environment.

French Atom Plant Leaks Toxic Gas, New York Times, July 2, 1977.

Land-Use plan showing the proposed Eldorado Uranium Refinery.

Letter from Mr. S.P. Stelmack, Local Office Manager, Unemployment Insurance Canada, 20 November, 1978, to the Sudbury Regional Development Corporation.

Letter to Mr. Klenavic from Maurice Foster, P.V.M., M.P., Algoma, November 17, 1978.

Letter to Mr. Klenavic re "Mitigative Measures for Heritage Resources Agreed Upon by Eldorado Nuclear Ltd. and the Ontario Ministry of Culture and Recreation for the Dill Township Site" from Susan Ugarenko, Heritage Planner, November 20, 1978.

Letter to the Environmental Assessment Panel, transportation data from James Marchbank, Regional Municipality of Sudbury, November 28 1978.

Limnological Observations on the Aurora Trout Lakes, 1978, Ontario Ministry of the Environment.

Location Sudbury published by the Sudbury Regional Development Corporation.

Official Plan for the Sudbury Planning Area, March 14, 1978.

Flowers, Butterflies and Herpiles of the Port Hope and Cobourg Area, Willow Beach Field Naturalists, 1976.

Health Effects of Radon 222 from Uranium Mining, Robert O. Pohl, Cornell University, Ithaca New York.

Industrial Designation of Lands and Location Criteria, Totten, Sims, Hubicki Associates Limited, November 10, 1975.

Information supplied by Mr. Geoffrey Ryecroft, Manager of Staffing and Administration for the Springfield Uranium Hexafluoride Plant, Preston England, on November 15, 1978.

Letter to Mr. J.S. Klenavic, Chairman Eldorado Nuclear Ltd. Environmental Assessment Panel, from Susan Ugarenko, Heritage Planner, Ontario Ministry of Culture and Recreation, re.: Mitigative Measures for Heritage Resources Agreed Upon by Eldorado Nuclear Ltd. and the Ontario Ministry of Culture and Recreation for the Port Hope Site, November 7, 1978.

Letter to Mr. Doug Mann, Township of Hope Solicitor from Francis Aird, Clerk-Administrator Township of Hope re comparisons for residential, commercial and industrial assessments in Blind River, Sudbury and Township of Hope, November 16, 1978.

Letter to Chairman, Federal Environmental Assessment Review Office from W.J. Stinson, Manager, New Refinery, Eldorado Nuclear Ltd., November 16, 1978 re Eldorado's public information program.

Letter to Mr. J.S. Klenavic, Chairman, Environmental Assessment Panel from Maurice Foster, D.V.M., M.P. Algoma, November 17, 1978.

Letter to Mr. W.K. Zimmerman, Eldorado Nuclear Ltd. from J.P.S. Roberts, Lumnus Company of Canada Limited. re: Hope Township Site Ravines, November 13, 1978.

Letter to Dr. D.B. Chambers, James F. MacLaren Ltd. from D.W. Reades, Golder Associates re: Subsurface Conditions, Proposed Eldorado Nuclear Refinery, Hope Township Site, November 10, 1978.

Letter to the Chairman, Environmental Assessment Panel re Public Monitoring Committee, from Mrs. Elizabeth Pereira, November 26, 1978.

Letter to Mr. J.S. Klenavic, Chairman, Environmental Assessment Panel from Allan Lawrence, M.P., Northumberland - Durham, December 19, 1978.

Letter to Mr. Klenavic, Chairman, Environmental Assessment Panel, re Public Monitoring Committee, from Mrs. T.A. Adamek, November 28, 1978.

Low Level Radiation: A Summary of Responses to Ten Years of Allegations by Dr. Ernest Sternglass, Compiled and Edited by Charles B. Yulick et al, 1973.

Low-level Radiation: A Review of Current Estimates of Hazards to Human Populations by D.K. Myers, Atomic Energy of Canada Ltd., December, 1977.

Map Nos. 2, 3, 7, 8, of the Township of Hope.

Minutes of the Forty-Seventh Regular Meeting of the Municipal Council of the Corporation of the Town of Port Hope Held at 7:30p.m., October 11, 1978.

Nuclear Power and Responsibility, A Case for a Total Moratorium on Nuclear Exports, by David C. MacDonald.

Plan of Survey of Part of Lots 26, 27, 28, 29 and 30 Part of Road Allowance Between Lots 26 and 27 and Part of Road Allowance Between Lots 28 and 29 all in Concession 2, Township of Hope, February 22, 1974.

ANNEXE IV, - MEMOIRES PRESENTES A LA COMMISSION

A. Audiences publiques de Hope Township.

A series of papers on Fluorides and Plant Life authored by Dr. Leonard H. Weinstein (6 papers).

Birds of the Port Hope and Cobourg Area, Willow Beach Field Naturalists, 1974.

Brief and Associated References by Maurice Foster, M.P. for Algoma to the Environmental Assessment Panel concerning the Proposed Eldorado Nuclear Limited Uranium Refinery for Ontario, November 8, 1978.

By-law 1831 to fix the tax rate in the Township of Hope for the year 1978 and to provide for levying the rates necessary to meet expenditures of the said corporation of the Township of Hope for the year 1978.

Cancer and Low Level Ionizing Radiation, by Karl Z. Morgan, reprint from the Bulletin of Atomic Scientists, September, 1978.

Comparative Cost Summary, New Ontario Uranium Refinery, Eldorado Nuclear Ltd., Nov. 15, 1978.

Economic Development in the Peterborough Area (Staff Report), Economic Development Branch, Office of Economic and Intergovernmental Affairs, February, 1978.

1. In addition to the documentation listed in this Appendix, various letters, petitions and resolutions were also received. These are on file and available from the Federal Environmental Assessment Review Office.

Environmental Fluoride by J.R. Martier and Dyson Rose, National Research Council Canada, NRCC Publication No. 12,226, December, 1971.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township, Eldorado Nuclear Limited, September 1978, prepared by Jams F. McLaren Limited.

Environmental Impact Statement for an Uranium Hexafluoride Refinery, Hope Township, Supplementary Data and Errata, Eldorado Nuclear Limited, November, 1978.

Estimating Lung Cancers or Its Perfectly Safe, But Don't Breathe too Deeply, A Summary of Testimony Presented by Gordon Edwards to the Elliot Lake Environmental Assessment Board Dealing with the Problem of Radon Gas in Building, Canadian Coalition for Nuclear Responsibility, March 1978.

Final Report on the Preferred Development Strategy for the County of Northumberland, Northumberland Area Task Force, December, 1975.

Evan Simpson
Ontario Ministry of Natural Resources

Mr. Sloan

Judy Smith
Algoma Coalition for Nuclear
Responsibility

Bill Stinson
Eldorado Nuclear Ltd.

Candy Storks

Ernie Strum
Mayor of Bruce Mines

Jack Timmermans

Gabriel Tremblay
President, Royal Canadian Legion
Blind River

John Veitch

Ontario (Red) Venturi
Chairman, Blind River Citizens
Advisory Committee

Tom Viglasky
Atomic Energy Control Board

David Wake
Ontario Ministry of the Environment

Bill Walker
Proctor and Redfern Group

Dr. Watson
James F. MacLaren Ltd.

Dr. Udo Weyer
Technical Witness

Russ Wood

Kelly James
Treasurer, Student's Council,
W.C. Baker Secondary School

Stan Woodside

Ontario Ministry of Natural Resources

Keith Zimmerman

Eldorado Nuclear Ltd.

Fred Merrithew
Lummus Company of Canada Ltd.

Alec Miekhelem

Councillor, Town of Blind River

Weldon Moore
Northern Ontario Tourist
Outfitter's Association

Charlie Moorehouse

Dr. R.G. Munn

Technical Witness

John Nowland
Agriculture Canada

George Oliver

Dr. B. Parsons
Atomic Energy Control Board

Vyrn Peterson

Deputy Mayor, Town of
Blind River

Al Piché

Thessalon Chamber of Commerce

Vic Pivrotto

Lummus Company of Canada Ltd.

Dr. F. Pranti

Department of National
Health and Welfare

Gus Purzner

St. Joseph's General Hospital

Phil Rimmington

Ontario Ministry of Housing

Vincent Sguigna

Economic Development Commissioner
City of Sault Ste. Marie

Shirley Shackleton

Four Winds Metis and Non-Status
Indian Association, Iron Bridge

Larry Shanahan

Joe Sidock

Dr. Desmond Anthony
Technical Witness

Peter Boles
Ontario Ministry of Housing

Jim Bonny
Eldorado Nuclear Ltd.

Mr. G.D. Cameron
James F. MacLaren Ltd.

Dr. D. Chambers
James F. MacLaren Ltd.

Camille Chiblow
Chief, Mississagi Band No. 8

Bob Crick
Mr. Culver
Rio Algom

Keith Currie
Mayor of Thessalon

Ron Dakers
Vice-President, Eldorado Nuclear Ltd.

Chris DeMarco
Proctor and Redfern Group

Joe Didyk
Atomic Energy Control Board

Dr. J. Dolan
Blind River Medical Centre

Murray Duncan
Atomic Energy Control Board

Dr. R. Durham
Environment Canada

Mr. W.C. Eaket
Chairman, North Shore Board of Education

Carol Ethier
Blind River Parks and Recreation Committee

Dr. M. Foster
M.P., Algoma

Stan Frost
Eldorado Nuclear Ltd.

Bob Gallagher
Mayor, Blind River

Terry Goinsky
Bruce Halpert
James F. MacLaren Ltd.

Max Island
Steve Jones
James F. MacLaren Ltd.

John Jennekens
Atomic Energy Control Board

Mr. K. Kennepohl
Mr. G. Kerr
Principal, W.C. Eaket
Secondary School

Hilary Kiernan
Mr. W. Kirchmeir

Joan Kurisko
Algoma Coalition for Nuclear Responsibility

Francois Lemieux
Simon Llewellyn
Environment Canada

Bob Lamarche
Eldorado Nuclear Ltd.

Vern McCoy
Sandy McDermott
Ontario Hydro

Robert McCrae
Councillor, Elliot Lake

Kai Meipoom
D&M Associates,
Consulting Engineers

Dr. Rosenblum

Mr. Rote

Eldorado Nuclear Ltd.

John Rutherford

John Nowland

Agriculture Canada

Brian Seville

Chairman, Sudbury Citizens Committee

Ross Smith

Sudbury Citizens Committee

Mitch Speigal

Stuart Stelmack

Employment and Immigration Canada

Bill Stinson

Eldorado Nuclear Ltd.

Marilyn Strathern

Ontario Ministry of Natural Resources

Mr. Tikkanen

Wanup Citizens Committee

Jim Tilston

Cecil Tyers

Multiple Dwelling Association of the

Sudbury District

Tom Viglasky

Atomic Energy Control Board

David Wake

Ontario Ministry of the Environment

Dean Wenborne

Mr. Asselin

Sudbury Real Estate Board

Dr. U. Weyer

Technical Witness

Joseph Zaitz

- Doug Hodgins
James F. MacLaren Ltd.
- Armand Houle
- David Innes
President, Sudbury Hospital Council
- Steve Jones
James F. MacLaren Ltd.
- John Jennekins
Atomic Energy Control Board
- James Jerome
M.P., Sudbury
- Peter Kenny
- Sandra Korpela
Alderperson, City of Sudbury
- John Koski
President, Cambrian College
- Darryl Lake
Sudbury Citizens Committee
- Wanda Leduc
- Simon Llewellyn
Environment Canada
- Ted Marshall
Elmer McVey
Sudbury and District Labour Council
- Jim Michaud
Chairman, Wanup Citizens Committee
- Dr. Millan
Environment Canada
- Sid Moorehouse
- Ruth Barriskell
Wanup Citizens Committee
- David Morgan
Wanup Citizens Committee
- Dr. R. Morris
- Janet Morrison
Wanup Citizens Committee
- Ann Morrison
- Dr. R.E. Munn
Technical Witness
- Albert Ouellette
- Adrian Pacholkiew
- Dr. B. Parsons
Atomic Energy Control Board
- Ruth Paterson
- Lou Popovich
Sudbury Building and Constructing
Trades Council
- Morton Paterson
- Mr. Paterson
- Barbara Perticaro
Wanup Citizens Committee
- Jackson Reid
Sudbury Regional Development
Corporation
- Phil Rimmington
Ontario Ministry of Housing
- Mr. J. Rodriguez
M.P., Nickel Belt

Doug Ames

Dr. D. Anthony

Technical Witness

Dr. P. Beckett

Marie-Louise Berryman
Wanup Citizens Committee

Jim Bonny

Eldorado Nuclear Ltd.

Gord Bowman

Simon Bowman

Colin Caswell
Nickel District Conservation
Authority

Dr. D. Chambers

James F. MacLaren Ltd.

Dr. D. Charlesworth

James F. MacLaren Ltd.

Sylvia Chevette

Ron Dakers

Vice-President, Eldorado Nuclear Ltd.

Lucille Delongchamp

Robert Desmarais

Chairman, Sudbury Regional Development
Corporation

Klement Denbeck

Regional Director of Planning
Regional Municipality of Sudbury

John Dennis

Seija Denomme
Chairman, Wanup Action Committee

Joe Didyk

Atomic Energy Control Board

Mr. Dorland

Nelson Dumas

Wanup Citizens Committee

Murray Duncan

Atomic Energy Control Board

Dr. R. Durham

Environment Canada

Bob Fera

Alderman, City of Sudbury

Les Fitz

Ontario Ministry of the Environment

Mr. Fix

Tom Flood

Sudbury Regional Development Corporation

Dr. Maurice Foster

M.P., Algoma

Andy Frick

Mr. Doug Frith

Chairman, Regional Municipality of Sudbury

Stan Frost

Eldorado Nuclear Ltd.

Roger Giroux

Dr. D. Goldsack

Jim Gordon

Mayor, City of Sudbury

Sally Hakala

Wanup Citizens Committee

Mr. Hartford

Chairman, Northern Central Gas

Corporation

Bob Hillier

Ontario Ministry of the Environment

Lloyd Osmond
 Dr. B. Parsons
 Atomic Energy Control Board
 Murray Payne
 Elizabeth Pereira
 Dr. F. Pranti
 Department of National Health and
 Welfare
 David Purvis
 Deputy Reeve, Town of Cobourg
 Howard Quantrell
 Reeve, Hope Township
 Phil Rimmington
 Ontario Ministry of Housing
 Jim Rowat Ganaraska Region Conservation
 Authority
 Robert Sculthorpe
 Phil Smith
 Ontario Ministry of Natural Resources
 George Stapleton
 Mr. H.M. Steckley
 Ontario Hydro
 Dr. Ernest J. Sternglass
 University of Pittsburgh
 Suzanne Stickley
 Ontario Hydro
 Bill Stinson
 Eldorado Nuclear Limited
 Gary Sullivan
 Ontario Ministry of Treasury and Economics

Howell Thomas
 Ontario Hydro
 Charles Tidy
 Susan Ugarenko
 Ontario Ministry of Culture and
 Recreation
 John Velduis
 David Wake
 Ontario Ministry of the Environment
 Dan Wakelin
 Mr. Wakely
 David Watson
 Dr. L. Weinstein
 Boyce-Thompson Institute
 Don Welch
 Ontario Federation of Agriculture
 Bruce Williams
 Ontario Ministry of Industry and
 Tourism
 Roger Wilson
 Chairman, Hope Township Steering
 Committee
 Mr. Wladyska
 Former Mayor of Port Hope
 Tom Wood
 Port Hope Citizens Action Committee
 Bill Wyatt
 Mayor, Town of Port Hope
 Dr. Udo Weyer
 Technical Witness

Camille Chiblow
Chief, Mississauga Reserve No.8

Mac Frew

Marc Finnan

Stan Frost

Eldorado Nuclear Limited

Valerie Gillis

Jim Gilmer

Chairman of the Downtown (Port Hope)
Business Improvement Area

John Gimblett

President, Port Hope-Cobourg
District Real Estate Board

Jack Goering

Chris Beaty

Ontario Field Director
National Campers and Hikers Association

Jeff Gold

Save the Environment from Atomic
Pollution (SEAP)

David Gray

Chairman, Municipal Finance
Committee, Hope Township Steering
Committee

Pearl Grundland

Ontario Ministry of Housing

David Heath

Ontario Hydro

Norm Hickey

Councillor, Northumberland County

Bob Hill

Oshawa and District Building Trades
Council

Allan Holdaway

John Hoover

Jim Huggins

Doug Humphrey

President, Save the Environment from
Atomic Pollution (SEAP)

Barbara Humphrey

Dr. Maurice Foster
M.P. Algoma

Maria Fraser

Steve Janes

James F. MacLaren Limited

Roy John

Lloyd Kellog

Allan Lawrence, M.P.

Northumberland-Durham

Pat Lawson

Dr. S. Linzon

Ontario Ministry of the Environment

Simon Llewellyn

Environment Canada

Warren Lowes

Doug Mann

Township of Hope Solicitor

John McDermott

Totten, Sims, Hubicki and

Associates

Marilyn McHolm

Chairman, Environment Subcommittee
Hope Township Steering Committee

Paul McKay

R. McKinnon

Former Mayor of Blind River

Dr. Millan

Environment Canada

Dr. R.G. Munn

Technical Witness

Carroll Nichols

Dora Nichols

Hugh Nichols

John Nowland

Agriculture Canada

Douglas Nutter

Director, Family and Children's Services
Northumberland County

ANNEXE III. - INTERVENANTS AUX AUDIENCES PUBLIQUES

A. Audiences publiques de Hope Township

Mrs. T.A. Adamek

Dr. D. Andrews

University of Toronto

Hadley Armstrong

Margery Ashby

Ken Ashby

Ken Ashton

Local 13173 United Steelworkers

of America

Alec Barry

Howard Beebe

Mr. Beggs

Gwen Best

Jim Bonny

Eldorado Nuclear Limited

John Bousling

Bill Boyer

People Against Nuclear Development
Anywhere (PANDA)

Frank Briden

Austin Burch

Ben Burd

Cobourg and District Labour Council

Jack Butler

Roger Carr

Port Hope Industrial Commission

Professor Cyril Carter

Trent University

Dr. D. Charlesworth

James F. MacLaren Limited

Roy Forrester

Chairman, Ganaraska Region
Conservation Authority

Commerce

Manager, Port Hope Chamber of

Jack Foot

John Ferguson

Mrs. Elyman

Joan Ethridge

Anywhere (PANDA)

People Against Nuclear Development

Peter Enstein

Nuclear Responsibility

Chairman, Canadian Coalition for

Dr. Gordon Edwards

Resources

Ontario Ministry of Natural

Gordon Eason

Port Hope Chamber of Commerce

Shirley Eames

School

Durham Christian Secondary

Environment Canada

Dr. R. Durham

Atomic Energy Control Board

Murray Duncan

Atomic Energy Control Board

Joe Didyk

Wilfred Day

Nuclear Limited

Vice-President, Eldorado

Ron Dakers

Northumberland

County Planner, County of

Bob Clark

En 1971, il s'est joint au Service de la protection de l'environnement, du ministère fédéral de l'environnement, à Ottawa. Il est passé au Bureau régional de l'Ontario de ce ministère au moment de la création de ce dernier, soit en janvier 1974, et il y occupe actuellement le poste de directeur du Contrôle environnemental. A ce titre, il a la responsabilité de tous les programmes fédéraux concernant l'environnement en Ontario.

De 1959 à 1971, il a travaillé pour la Commission des ressources en eau de l'Ontario, devenue depuis le ministère de l'Environnement. Au sein de cet organisme, il a d'abord oeuvré dans le domaine de l'évaluation des procédés et dispositifs antipollution, à la Direction de la recherche, puis dans les nombreux secteurs de la lutte contre la pollution industrielle, à la Direction des déchets industriels.

REG LANG, Faculté des études environnementales, université York.

M. Lang est professeur associé dans le domaine de l'environnement, à l'université York. Il y enseigne depuis juillet 1971 la planification urbaine et régionale et environnementale, les techniques d'évaluation environnementale et les sujets connexes. M. Lang a acquis une grande expérience en tant que planificateur, ingénieur, administrateur et consultant aux trois niveaux de gouvernement dans diverses parties du Canada. De 1965 à 1971, il était directeur de la planification communautaire, au ministère des Affaires municipales de la Nouvelle-Ecosse. A ce titre, il avait la responsabilité d'un groupe de planification multidisciplinaire composé de 20 à 25 personnes dans toute la province. Avant cela, il avait travaillé à titre de planificateur pour la Société centrale d'hypothèques et de logement, à Halifax et à Ottawa, et à titre d'ingénieur spécialisé en conception et construction de canalisations d'amenée et d'évacuation des eaux pour le Département des services techniques de la ville de Regina. M. Lang participe en outre activement aux activités de groupes communautaires, à titre de conseiller. Ses activités de recherche actuelles concernent une étude importante portant sur la planification de l'environnement.

DAVID P. SCOTT, Ph.D, Institut des eaux données, Ministère des Pêches et des Océans.

M. Scott a obtenu un doctorat en zoologie de l'université de la Colombie-Britannique, en 1955. Avant d'entrer au service du ministère de l'Environnement, il a travaillé comme biologiste adjoint au ministère des Pêches maritimes du Québec, puis comme biologiste adjoint aux Pêches pour la Game Commission de la Colombie-Britannique.

De 1956 à 1964, M. Scott a été scientifique associé à l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada, par la suite scientifique principal avant d'obtenir un poste comme scientifique préposé à la recherche au Service des Pêches et de la mer, en 1970.

De mi-1961 jusqu'à mi-1964, M. Scott a été détaché auprès de l'Université de Toronto en qualité de chercheur scientifique au "Ontario Fisheries Research Laboratory" à Maple et en qualité de chargé de cours honoraire au "Department of Zoology".

M. Scott est membre du groupe de travail fédéral-provincial sur la planification stratégique des pêches de l'Ontario et membre du Comité de lecture du Journal de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada, depuis 1966. Il est également rédacteur associé en ichtiologie à la revue "The Canadian Field-Naturalist".

Il est actuellement Conseiller scientifique pour la région de l'ouest, Service des pêches et de la mer, à Winnipeg. Membre du Comité de la Direction régionale, M. Scott est également président du "Regions' Publications Review Committee".

KIM SHIKAZE, Service de la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement.

M. Shikaze est né en Colombie-Britannique, mais il a été élevé dans le sud-ouest de l'Ontario. Il a fait ses études secondaires à Leamington. Il a obtenu de l'université de Toronto un diplôme en génie chimique, en 1959, et une maîtrise en génie sanitaire, en 1961.

lieu à Stockholm en juin 1972. Il a également participé à titre de membre et de chef de délégations canadiennes à des réunions des conseillers spéciaux sur les problèmes environnementaux auprès des gouvernements membres de la Commission économique pour l'Europe. Il a en outre pris part aux travaux du Conseil international de coordination du Programme de l'Unesco sur l'homme et la biosphère et du comité de l'environnement de l'OCDE.

M. Bird a publié un certain nombre d'ouvrages et rédigé des rapports internes sur une grande variété de questions touchant les radiations et l'environnement.

CLEMENT W. CHENG, Centre Canadien des eaux intérieures, ministère de l'Environnement.

M. Cheng a d'abord obtenu un B.Sc. en génie civil pour ensuite terminer deux programmes de maîtrise avec spécialisation en hydrologie, limnologie et ingénierie côtière et sanitaire. Il a travaillé dans le domaine de la consultation technique avant de devenir spécialiste de l'environnement et de la qualité des eaux au ministère des Pêches et de l'Environnement. Son expérience professionnelle comprend une grande variété d'activités de diverses disciplines. C'est ainsi qu'il a fait des recherches et des études techniques sur divers aspects de la protection de l'environnement, dont la dispersion des déchets dans l'eau, la pollution thermique, la surveillance de la qualité de l'eau, le traitement des eaux, y compris les eaux usées, et la protection des rivages. Il a acquis beaucoup d'expérience dans les domaines de l'évaluation des incidences que pourraient avoir sur l'environnement divers projets d'aménagement côtier et hydroélectrique et de l'examen des

ELIAN O. DEROW, Département de sociologie, université McMaster.

Mme Derow est professeur à l'université McMaster, où elle enseigne la sociologie urbaine et environnementale, la sociologie familiale et les méthodes de recherche sociologique. En 1976, elle a fait des recherches sur la méthodologie des aspects socio-économiques des évaluations environnementales sous le patronage du ministère ontarien de l'Environnement. Ce projet a donné lieu à la rédaction du rapport "Social Components of Environmental Impact Assessment".

Pour le moment, le professeur Derow fait des recherches sur les répercussions de l'aide consentie par le gouvernement aux projets d'amélioration locale, la diversité de la participation publique aux évaluations environnementales et la reconstruction de profils démographiques. Mme Derow a obtenu un Ph.D. de l'université de Toronto en 1978. Sa thèse a porté sur les répercussions de l'emploi des femmes sur les bilans horaires et l'utilisation de l'environnement urbain par 584 familles de Toronto.

Récemment, elle a aidé à préparer une étude de faisabilité pour un centre de services multiples dans le secteur Kirkendale-Stratcona de Hamilton. Mme Derow est membre de l'Association internationale de sociologie de la société Canadian Futures Society et de la société internationale des évaluations technologiques.

JOHN KLENAVIC, (Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, ministère de l'Environnement.

M. Klenavic est né à St. Catharines. Il a fait ses études In Ontario, en Colombie-Britannique et au Manitoba. Il est diplômé du Collège militaire royal de Kingston et de l'université Queen où il a obtenu un B.Sc. en génie chimique.

Il a servi dans les Forces canadiennes et britanniques de 1960 à 1968, après quoi il a travaillé comme ingénieur industriel et chimiste préposé au contrôle de la qualité dans l'industrie de la transformation alimentaire, à Toronto. En 1973, il a été nommé directeur suppléant des Interventions d'urgence de ministère de l'Environnement. La Direction des Interventions d'urgence s'occupe de la protection contre la pollution et de la dépollution de l'environnement.

M. Klenavic est directeur des Opérations au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales depuis le milieu de 1977. Il est également président de 15 commissions d'évaluation environnementale.

M. Klenavic est membre de l'Association des ingénieurs professionnels de l'Ontario.

MEMBRES

PETER M. BIRD, Direction générale de la Liaison et de la Coordination, ministère de l'Environnement.

Après avoir obtenu de l'université Queen, à Kingston, un B.Sc. en physique nucléaire, en 1950, M. Bird est entré au service du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social pour aider à l'établissement du programme de

protection contre les radiations. De 1954 à 1957, il a obtenu un congé d'études qui lui a permis de décrocher un Ph.D. du Département de la physique médicale, à l'université Leeds, en Angleterre. Il a ensuite été nommé chef de la Division de la radioprotection, en 1961, directeur de l'Hygiène du milieu, en 1968, puis sous-ministre adjoint principal (Santé), en 1971. 1972-1973 a été pour lui une année sabbatique qu'il a passée au Collège de la Défense nationale du Canada, après quoi il a été nommé directeur des Programmes internationaux au ministère des Pêches et de l'Environnement, en septembre 1973, et directeur général de la Liaison et de la Coordination, en février 1976. Il a été membre de la Commission de spécialistes en radiation créée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et a joué le rôle de conseiller auprès de l'OMS lors de réunions tenues à Vienne, Rome et Singapour. Il est actuellement membre de la Commission de spécialistes en matière d'hygiène du milieu à l'OMS. Parmi les tâches particulières qui lui ont été confiées, citons la mise au point d'un système national de mesures des radiations par plaques personnelles, la conception et l'installation d'un compteur très sensible permettant la mesure directe de la radioactivité dans tout l'organisme humain, l'élaboration d'un programme national de contrôle des retombées radioactives et la direction des préparatifs conduisant à la rédaction de la loi sur les dispositifs émettant des radiations et de la loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique. Il s'intéresse particulièrement à la création de techniques permettant de rationaliser le processus de la prise des décisions.

M. Bird a aidé aux travaux préparatoires de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et a participé à cette conférence, qui a eu

h) sont considérables sur le coût des terrains, le mode de vie et le caractère rural de la région. Il ne faudrait pas qu'un organisme fédéral contribue à ce genre de développement.

Pour ce qui concerne tout emplacement que l'ENL proposera pour un projet de cette nature, la Commission posera les conditions suivantes :

- a) Qu'aucune terre agricole ne soit utilisée à moins que ce soit absolument nécessaire.
- b) Dans sa proposition, l'ENL n'a pas suffisamment tenu compte des incidences sociales et collectives de son projet sur la localité. Toute nouvelle proposition devrait comprendre une analyse plus complète des conséquences prévisibles pour la collectivité locale et montrer qu'il a été tenu compte des préoccupations de cette dernière.
- c) Toute nouvelle proposition devrait être en accord avec les programmes de planification régionaux et provinciaux, ainsi qu'avec les lignes directrices des organismes investis d'un pouvoir de réglementation.
- d) La Commission est d'avis qu'il conviendrait mieux de choisir un emplacement situé dans une zone industrielle ou un parc industriel.

Raisons:

- a) Dans l'ensemble, la venue de la raffinerie serait préjudiciable à la région locale. Les avantages économiques certains qui en résulteraient pour le Canada n'iraient pas à la région en question. Il n'y a pas de raisons impératives pour que la raffinerie s'installe à cet endroit ou même sur une terre agricole.
- b) La région a un avenir agricole très prometteur et pour longtemps. L'emplacement est situé sur une partie de la ceinture lacustre dont la période de croissance végétale est plus longue qu'à quelques milles seulement plus au nord, à cause de l'adoucissement de climat que procure le lac.
- c) La proposition équivaut à un empiètement dans une région à caractère rural et appelée à le demeurer, où l'on favorise l'agriculture. En fait, cette proposition va à l'encontre de la planification régionale et de la politique provinciale en ce qui concerne les terres agricoles de la région qui ont cette valeur.
- d) La proposition entraînerait une autre réduction sensible de la base agricole viable de l'Ontario à un moment où l'on prévoit déjà qu'il faudra augmenter l'importation d'aliments.
- e) Il est fort douteux que les terres situées dans la zone tampon continueront de servir à l'agriculture.
- f) Les restrictions apportées aux sortes de culture qu'on peut entreprendre, compte tenu du dégagement possible de HF inquiètent la population.
- g) Une fois amorcé, le mouvement défavorable à l'agriculture est comme une réaction en chaîne dont les effets

- Les coûts de l'entreprise sont particulièrement difficiles à évaluer, mais ils seront sans doute inutilement élevés.
 - b) Pour les fins que l'Eldorado se propose, ce procédé n'a jamais été employé ailleurs, et les expériences ont été peu nombreuses à cet effet.
 - c) L'hydrologie de l'emplacement étant complexe, il est difficile d'en déterminer les composantes avec certitude. En pareille situation, il est douteux qu'un revêtement de bentonite non éprouvé soit suffisamment sûr.
 - d) Etant donné les difficultés citées ci-dessus, le procédé proposé sera difficilement applicable à un autre emplacement.
- Pour tout système que l'ENL proposera pour ses déchets, la Commission posera les conditions suivantes:
- a) Que l'ENL consente à tenir des audiences publiques.
 - b) Qu'un programme de contrôle continu et complet soit instauré.
 - c) Que tous nouveaux procédés proposés soient soumis à des périodes d'essai et suffisamment éprouvés avant d'être approuvés et appliqués.
- 5.2.3 Emplacement de la raffinerie
- Conclusion: l'emplacement proposé à Port Granby pour la construction de la raffinerie est inacceptable et, de plus, il ne devrait pas servir uniquement à l'élimination des déchets.

- des raffinants, afin de réduire la quantité de déchets et les dangers qu'ils représentent.
- h) Les responsabilités des organismes fédéraux et provinciaux dans les domaines du contrôle et de l'application de mesures devraient être clairement définies.
- i) La CCEA devrait établir des lignes directrices et des normes pour ce genre de raffinerie en ce qui concerne la zone tampon ou interdite.
- j) La CCEA ou d'autres organismes investis d'un pouvoir de réglementation devraient procéder à des inspections, à l'improviste, à l'usine même.
- 5.2.2 Système d'élimination des déchets
- Conclusion: pour un entreposage temporaire (durant 30 à 50 ans), le procédé proposé ne convient pas parce que sa fiabilité et son coût demeurent des inconnues, l'exécution technique présente des difficultés et qu'il y a nécessité de pouvoir récupérer les matières entreposées.
- Raisons:
- a) Il est essentiel de pouvoir récupérer facilement les matières entreposées. Pour cela, il faut des relevés complets et un contrôle précis. Or, le procédé d'enfouissement proposé ne permet pas de récupérer de grandes quantités de déchets faiblement contaminés qui auraient peut-être besoin d'être traités d'avantage.

- c) Avant d'instaurer les programmes de contrôle définis en (b), il faudrait former un comité mixte avec l'ENL, composé des principales parties intéressées pour s'assurer que les données des programmes seront rendues publiques régulièrement et sous une forme facile à comprendre et à interpréter.
- d) Il faudrait instaurer un ensemble de mesures de contrôle de la santé des travailleurs et suivre ces derniers après qu'ils ont quitté leur emploi afin de déterminer l'évolution de leur état de santé. En fin de compte, ces dossiers devraient faire partie d'archives médicales nationales qui renfermeraient des renseignements sur le genre d'exposition auxquels les sujets sont soumis à leur travail et dans leur milieu.
- e) L'ENL devrait bien faire connaître ce plan d'urgence destiné aux travailleurs et à la population. Il faudrait tenir régulièrement des exercices.
- f) L'ENL devrait prévoir des mesures précises pour la désaffectation des installations dans sa demande de licence.
- g) L'ENL devrait mener des recherches en vue de séparer et de récupérer

DE RAFFINERIE D'HEXAFLUORURE D'URANIUM A PORT-GRANBY (ONTARIO)

(Extrait du rapport de la Commission publié en mai 1978)

5.1 INTRODUCTION

Bien que le projet ait fait l'objet d'une proposition globale (raffinerie plus décharge ou dépôt), la Commission, au moment de conclure, a examiné chaque partie séparément avant de prendre une décision sur l'ensemble du projet. La proposition a été divisée comme suit:

1. la raffinerie et le procédé d'exploitation;
2. le système d'élimination des déchets; et
3. l'emplacement proposé pour la raffinerie et le dépôt des déchets.

Après analyse, la recommandation a été faite d'interdire la réalisation du présent projet à Port Granby.

5.2 ANALYSE RAISONNÉE DES RECOMMANDATIONS

5.2.1 La raffinerie et le procédé d'exploitation

Conclusion: la raffinerie et le procédé pourrout être acceptés si certaines conditions sont respectées et qu'on puisse trouver un emplacement convenable.

Raisons:

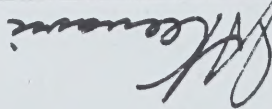
- a) Le Canada tirerait des avantages certains de l'implantation d'une telle raffinerie.
- b) La proposition de l'Eldorado est dans le droit fil de la politique actuelle du Canada selon laquelle l'uranium doit être traité jusqu'à l'étape la

- c) D'après des informations examinées au cours des audiences publiques, la Commission souscrit aux prévisions de l'ENL qui montrent qu'il existera un marché intéressant pour l'UF₆. Les réserves d'uranium semblent être suffisantes au pays pour les besoins du Canada et des exportations.
- d) La Commission est d'accord avec l'ENL au sujet du choix du procédé de fabrication.
- e) La Commission estime que l'ENL devrait, dans son rapport de sécurité détaillé qu'a exigé la CCEA, étayer davantage son argumentation au sujet des limites de rejets et de son procédé d'exploitation.
- f) Le degré de radioactivité émise par le procédé devrait être très faible de même que les risques d'exposition à la radioactivité et au rayonnement ionisant pour la population et les travailleurs.
- g) Conditions à remplir:

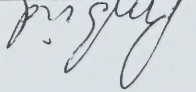
- a) La CCEA devrait prendre des dispositions pour qu'on puisse examiner publiquement les informations non confidentielles contenues dans le rapport de sécurité qu'elle exige avant d'accorder une licence.
- b) Il faudrait instaurer des contrôles de base avant de faire démarrer une usine de ce genre; des contrôles plus complets durant la période de rodage; et des contrôles réguliers ou périodiques durant l'exploitation de l'usine. Il faudrait aussi publier les plans de contrôle établis en cas d'imprévus et suivant la désaffec-

ANNEXES

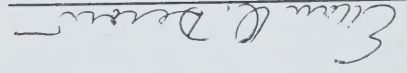
J.B. Klenavic, President



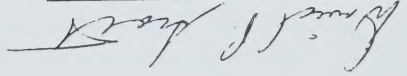
P.M. Bird



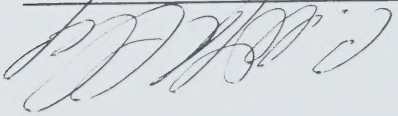
E. Derow



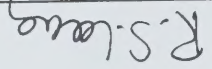
D.P. Scott



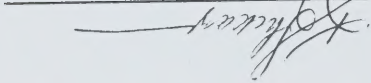
C. Cheng



R.S. Lang



K. Shikaze



La Commission a formulé d'autres conclusions et recommandations. Les voici.

- 1) Si l'écart entre les coûts prévus pour les trois emplacements doit jouer lors du choix final, il faudra faire une étude comparative des coûts.

- 2) Etant donné les impératifs d'économie d'énergie et d'approvisionnement alimentaire, les organismes fédéraux et provinciaux compétents devraient être encouragés à étudier la possibilité de tirer profit des dégagements de chaleur de la raffinerie et d'établir une opération témoin.

- 3) Le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales devrait être prêt à participer aux examens périodiques recommandés en 3.9 et 7.2.1.

- 4) Dans le rapport sur Port Granby, la Commission a recommandé que le Bu-

reau fédéral d'examen des évaluations environnementales ébauche une proposition en vue de trouver des fonds ou d'autres formes d'aide pour que la population participe aux travaux. Cette recommandation n'a eu aucune suite. Comme nous l'avons vu aux audiences à Hope Township, Dill Township et à Blind River, il est possible pour un parrain (Eldorado) d'établir la communication assez vite dans une région et d'y informer et faire participer ceux qui appuient son projet. Par contre, les opposants ne semblent pas pouvoir se faire entendre aussi facilement. Or, dans le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, il importe que tous les points de vue soient entendus et étudiés. Cela dit, il est recommandé que le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales établisse une aide financière et d'autres mécanismes pour que la population puisse répondre entièrement à l'invitation qui lui est adressée de venir exposer la gamme complète des points de vue.

CHAPITRE 8

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS SUPPLÉMENTAIRES

3) Le risque que les eaux usées affectent la qualité de l'eau ou la vie des poissons dans le chenal nord du lac Huron serait minime.

4) L'emplacement proposé ne donnerait lieu à aucun conflit d'utilisation des terres.

5) Le libre accès du public à la zone tampon pourrait être préservé, à la condition que la Commission de contrôle de l'énergie atomique ne s'y oppose pas.

6) La raffinerie apporterait d'importants avantages socio-économiques à la région de Blind River, laquelle est à toutes fins utiles dépourvue de base industrielle.

Conditions et recommandations

La conclusion de la Commission est soumise aux conditions suivantes:

1) Compte tenu du caractère unique du climat et de la proximité de l'emplacement et de la ville, l'Eldorado serait tenue de collecter en permanence des données météorologiques.

2) Même si les répercussions sur la pêche locale seraient minimes, l'Eldorado devrait se doter, avant et pendant l'exploitation de l'usine, d'une base de données qui per-

mettrait de détecter et de corriger les répercussions néfastes à long terme.

3) Compte tenu de la proximité de l'emplacement et de la ville, l'Eldorado devrait établir des plans d'intervention d'urgence à l'intention des travailleurs et du public, plans auxquels elle assurerait une vaste diffusion. Il faudrait procéder régulièrement à des exercices.

La Commission formule les recommandations suivantes:

1) L'Eldorado devrait tout mettre en oeuvre pour engager le plus grand nombre de résidents possible pour la construction et l'exploitation de l'usine.

2) Pour réduire au minimum les répercussions néfastes des travaux sur la collectivité, la municipalité de Blind River, l'Eldorado et les organismes gouvernementaux qui oeuvrent dans la région, notamment ceux qui s'occupent du plan directeur, du logement et des services municipaux, devraient apporter beaucoup de soin à la planification et collaborer au maximum. La municipalité devrait adopter le plan directeur avant que la raffinerie ne fasse sentir tous ses effets sur la région.

Raisons:

- 1) Dans le terrain où seraient exécutés les travaux, le milieu n'est pas considéré comme étant fragile.

- 2) Le libre accès du public à la zone tampon pourrait être préservé, à la condition que la Commission de contrôle de l'énergie atomique ne s'y oppose pas.

- 3) De l'avis de la Commission, il n'est guère probable que la raffinerie ait des répercussions notables sur la qualité de l'air dans le voisinage immédiat de l'usine ou dans la région de Sudbury.

- 4) La Commission estime que l'effet cumulatif ou synergétique des émissions de fluorure d'hydrogène issues de la raffinerie et des émissions de dioxyde de soufre qu'on peut enregistrer dans la région serait insignifiant.

- 5) La Commission a convenu du fait que les eaux usées provenant de la raffinerie n'affecteraient pas la qualité de l'eau de la rivière Wanapitei. Il est peu probable que des substances dangereuses parviennent jusqu'aux eaux souterraines.

- 6) L'emplacement lui-même ne présente aucune valeur pour l'agriculture.

- 7) La Commission est d'avis que les avantages socio-économiques qu'apporteraient les travaux à la région métropolitaine de Sudbury seraient considérablement supérieurs aux désavantages. C'est la région de Wanap qui subirait la majeure partie des conséquences néfastes,

Conditions et recommandations

La conclusion de la Commission est soumise aux conditions suivantes:

- 1) L'Eldorado doit élaborer et mettre en oeuvre un programme d'information du public pour répondre aux préoccupations des citoyens de la région de Wanap.

La Commission formule des recommandations suivantes:

- 1) Si l'on choisit cet emplacement pour construire la raffinerie, il y aura lieu de prendre beaucoup de précautions si l'on envisage de modifier l'utilisation des terres, en procédant à une annexion, par exemple, et le tout devra se faire d'accord avec les gens de la région.

7.2.4 L'emplacement de Blind River

Conclusion: L'emplacement de Blind River convient à la réalisation des travaux, pourvu que certaines conditions soient remplies.

Raisons:

- 1) Il est improbable que la raffinerie ait des répercussions néfastes sur le milieu naturel de haute qualité de l'endroit.

- 2) La Commission a convenu du fait qu'il est peu probable que les émissions dans l'atmosphère affectent l'emplacement ou la ville.

notables sur les cultures et la végétation de la région agricole avoisinante.

4) De l'avis de la Commission, les décharges d'eaux usées seraient fort limitées.

5) L'effet cumulatif dans l'air des polluants de la raffinerie et de la centrale de Westleyville de l'Hydro Ontario devrait être limité.

6) Le terrain lui-même n'a pas une grande valeur pour l'agriculture.

7) Même si la raffinerie empiéterait sur une terre à vocation agricole, ce ne serait pas la première fois, car il en a déjà été de même, et de façon importante, dans le cas de la centrale de Westleyville. Il est improbable que la raffinerie exerce une attraction sur d'autres industries, phénomène que lui confère un avantage que n'ont pas les autres industries qui pourraient éventuellement s'implanter dans la région.

8) Bien que l'implantation de la raffinerie dans la région puisse apporter des désagréments à certains agriculteurs, l'ensemble de la région en retirerait des avantages importants sur le plan socio-économique.

9) Le calendrier de construction de la raffinerie s'emboîterait bien à celui de la construction de la centrale de Westleyville.

Conditions et recommandations

La conclusion de la Commission est soumise aux conditions suivantes:

1) L'Eldorado doit élaborer et mettre en oeuvre, en collaboration avec les organismes locaux, provinciaux et fédéraux concernés, un programme de gestion des terres applicable au réseau de ravins pour la durée des travaux, depuis la construction jusqu'à la désaffectation de la raffinerie.

2) Comme l'emplacement présente un certain intérêt sur le plan archéologique, l'Eldorado doit donner suite, en collaboration avec les autorités de la province, à sa proposition de protéger cette ressource d'ordre culturel.

La Commission formule les recommandations suivantes:

1) Les autorités du township et de la municipalité régionale ainsi que les ministères provinciaux concernés doivent faire tout leur possible pour prévenir l'implantation d'autres activités sans lien avec l'agriculture dans le voisinage de l'emplacement.

2) Il y a lieu de mettre beaucoup de soin à la conception de la voie de raccordement s'embranchant à la ligne principale du CP pour que les risques d'accidents sur la voie de raccordement ne soient pas supérieurs aux risques d'accidents sur la ligne principale.

7.2.3 L'emplacement de Dill Township

Conclusion: L'emplacement de Dill

Township convient à la réalisation des travaux, pourvu que certaines conditions soient remplies.

d'archives médicales nationales qui renfermeraient des renseignements sur le genre d'exposition à laquelle les sujets sont soumis à leur travail et dans leur milieu. Pour- raient participer au régime et le financer les organismes comme les ministères fédéral et provincial de la Santé, les ministères du Travail et les organisations qui touchent au monde du travail.

2) Les organismes de réglementation comme la Commission de contrôle de l'énergie atomique, Environnement Canada et le ministère de l'Envi- ronnement de l'Ontario doivent dé- pêcher des observateurs auprès du comité public de surveillance. Le financement de ce dernier doit être assuré avant tout par l'Éldorado, mais il y a lieu d'envisager d'é- largir sa base financière.

3) Outre les opérations de surveillan- ce coutumières, il faudra procéder, de cinq ans en cinq ans, à un exa- men public de l'ensemble du projet, de la capacité de la collectivité et du milieu à supporter les acti- vités de l'industrie, du rendement des processus de réglementation et de la perspective adoptée par le comité public de surveillance. Cette tâche doit incomber aux orga- nismes de réglementation travail- lant de concert avec le comité public de surveillance.

4) Les programmes de surveillance doi- vent comprendre des données sur la société et sur la collectivité re- latives aux effets de l'exploita- tion de la raffinerie sur la col- lectivité voisine, sur les besoins en installations et en services publics et sur les coûts municipaux connexes.

5) La Commission de contrôle de l'é- nergie atomique doit fixer pour condition à la délivrance du permis que l'Éldorado présente, dans un délai préalablement établi, une proposition relative à l'élimina- tion des déchets.

6) L'Éldorado et la Commission de con- trôle de l'énergie atomique devront publier de temps à autre un rap- port, auquel elles donneront une vaste diffusion, sur l'état et les perspectives de la recherche accom- plie dans le but de trouver une solution satisfaisante au problème de l'élimination des déchets de faible intensité radioactive de la raffinerie. Il y aura lieu de tenir des audiences dans la région voisine de l'emplacement choisi afin de déterminer l'acceptabilité de ce dernier.

7.2.2 L'emplacement de Hope Township

Conclusion: L'emplacement de Hope Township convient à la réalisation des travaux, pourvu que certaines conditions soient remplies.

Raisons:

1) Il serait possible de construire la raffinerie d'une manière qui ne porte pas atteinte à l'intégrité des ravin, principales caractéristiques naturelles de l'endroit.

2) Il serait possible de préserver le libre accès du public à la zone tampon, à la condition que la Com- mission de contrôle de l'énergie atomique donne son accord.

3) La Commission convient du fait que les émissions de fluorure d'hydro- gène n'auront pas de répercussions

pas supérieurs à ceux que présentent les autres activités industrielles au Canada.

9) La Commission était d'avis que les propositions de l'Eldorado concernant la surveillance constituent une base satisfaisante pour présenter une demande de permis.

10) La Commission a retenu le fait que le rapport sur la sécurité de l'Eldorado, qu'exige la Commission de contrôle de l'énergie atomique, renfermerait d'autres éléments à l'appui de ses affirmations relatives à la qualité et à la quantité des décharges et aux modalités d'exploitation, y compris la surveillance.

Conditions et recommandations

La conclusion générale de la Commission est assujettie aux conditions suivantes:

1) On doit retravailler l'aspect de la détection des déversements touchant les systèmes des eaux usées et apporter des améliorations au dispositif, lesquelles améliorations seront indiquées dans le rapport sur la sécurité qu'exige la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

2) Lorsque l'emplacement sera choisi, l'Eldorado devra négocier avec les autorités municipales concernées des itinéraires précis pour le transport, afin de réduire les risques d'accident et la perturbation des résidents.

3) Il faudra procéder à une opération de surveillance globale avant la

Au moment de la mise en oeuvre des travaux, il faudra réaliser un programme de surveillance plus intense, pour poursuivre ensuite avec les modalités courantes lorsque l'usine sera en cours d'exploitation.

4) Il faudra mettre en place un mécanisme de surveillance de l'hygiène professionnelle qui prévoira de suivre l'évolution de l'état de santé des travailleurs une fois qu'ils auront quitté leur emploi.

5) On devra mettre sur pied un comité public de surveillance qui aura pour tâche de diffuser des informations sur les résultats qu'obtiendraient l'industrie et les organismes de réglementation au cours des opérations de surveillance, d'accroître les rapports entre l'industrie et l'organisme de réglementation et de faciliter l'accès des gens de la localité aux gestionnaires de l'Eldorado.

6) L'Eldorado devra établir des plans détaillés de désaffectation de l'usine qui seront mis en oeuvre lorsque l'exploitation de cette dernière cessera, plans qui seront incorporés à la demande de permis. Il faudra aussi prévoir un programme de surveillance lié aux situations d'urgence et un autre lié à la désaffectation.

La Commission formule les recommandations suivantes:

1) Dans le régime de surveillance de la santé des travailleurs, dont il a été question plus haut, il serait bon que les dossiers fassent partie

CHAPITRE 7 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

7.1 Introduction

On a préparé un énoncé des incidents environnementales pour chacun des emplacements, et chacun a fait l'objet d'un examen particulier au moment des audiences. Beaucoup de préoccupations valaient pour tous les emplacements. Constatant cela, la Commission a examiné les préoccupations générales d'une part et les préoccupations particulières à chacun des emplacements d'autre part.

Cette analyse a permis de conclure globalement que les trois emplacements conviennent à l'implantation de la raffinerie, pourvu que certaines conditions soient remplies.

7.2 Justification

7.2.1 Raffinerie et procédé de fabrication

Conclusion: La raffinerie et le procédé de fabrication sont acceptables, pourvu que certaines conditions soient remplies.

Raisons:

1) Le Canada retirerait des avantages économiques certains de la construction d'une raffinerie de ce genre.

2) La proposition de l'Eldorado est conforme à la politique actuelle du Canada suivant laquelle l'uranium doit être traité jusqu'à l'étape la plus avancée au Canada avant d'être exportée.

3) La Commission est d'accord avec la

prévision de l'Eldorado suivant laquelle le marché d'exportation de l'hexafluorure d'uranium sera intéressant dans l'avenir.

4) La Commission tient pour valides les projections de l'Eldorado qui lui permettent d'affirmer qu'il y aura suffisamment d'uranium pour subvenir aux besoins du Canada tout en permettant à l'Eldorado de s'acquiescer de ses engagements concernant l'exportation d'uranium canadien.

5) La Commission prend bonne note du fait que, telle qu'elle est conçue, la raffinerie serait à même de satisfaire aux exigences fédérales et provinciales concernant le rôle des émissions dans l'atmosphère et dans l'eau.

6) La Commission tient pour valide l'affirmation de l'Eldorado suivant laquelle il serait possible, d'ici dix ans, de trouver une méthode et un emplacement appropriés pour l'élimination des déchets de faible intensité radioactive.

7) Il semble que l'intensité de la radioactivité sera très faible et que les dangers de la radioactivité pour le public et les travailleurs seront très réduits. La Commission n'est pas convaincue qu'il ait été faite la preuve d'une relation directe de cause à effet pour des radio-expositions dont le taux est proche de celui associé aux sources naturelles de rayonnement.

8) La Commission a pris bonne note du fait que des précautions seraient prises pour que les risques d'accidents durant le transport ne soient

CHAPITRE 7

CONCLUSIONS
ET RECOMMANDATIONS

remarquer que l'emplacement de Blind River se trouvait à proximité des mines d'Elliot Lake qui seraient le principal fournisseur de la raffinerie en gâteau jaune, quel que soit l'emplacement choisi. En outre, l'acide sulfurique utilisé se dans la fabrication de l'hexafluorure

est fabriqué à Sudbury et est acheminé régulièrement jusqu'aux installations d'Elliot Lake. La Commission conclut qu'il est nécessaire de considérer sérieusement la question de la transformation locale des richesses naturelles du nord.

Lors des audiences, les habitants de Blind River ont discuté longuement de l'aptitude des installations et services municipaux actuels et projetés à répondre aux besoins des nouveaux travailleurs et de leurs familles qui afflueraient en cas de mise en oeuvre du projet. Les participants ont fourni des preuves montrant que les services sociaux existants comme l'hôpital, les services de consultation médicale et les installations commerciales étaient tout à fait appropriées. La municipalité a indiqué que le réseau actuel de distribution d'eau était en excellente condition et pourrait être facilement prolongé. Une nouvelle installation de traitement des eaux usées est actuellement en construction; cependant, il serait nécessaire d'améliorer le réseau d'égouts, raffinerie ou pas. Certains participants ont souligné que Blind River avait été soumis ces dernières années à un certain nombre de fluctuations brusques de l'activité et avait su faire face à chaque fois à un large afflux de travailleurs. Étant au courant des problèmes que pose une nouvelle main-d'oeuvre temporaire et permanente, elle était en mesure de trouver les solutions qui s'imposaient. Sur le plan

en cas de construction de la raffinerie. Enfin, on peut craindre que la situation ne se complique encore davantage si l'Hydro Ontario met en oeuvre son projet de centre de Dean Lake avant que la raffinerie de l'ENL ne soit construite et en exploitation. Cependant, aucune date n'a encore été avancée pour le centre de Dean Lake de sorte que les incidences seraient réduites si l'ENL suivait le programme de construction qu'elle a proposé.

Nombre de participants aux audiences étaient d'avis que les ressources produites dans le nord de l'Ontario devaient être transformées sur place. Ils étaient particulièrement irrités du fait que le nord n'est actuellement que le centre d'approvisionnement en richesses naturelles destinées aux industries du sud. Les participants ont fait

6.5 Autres questions

La Commission conclut que l'implantation de la raffinerie à cet emplacement procurerait dans l'ensemble des avantages substantiels à la région de Blind River.

qu'elle apporterait à la région. River, ainsi que la stabilité économique l'implantation de la raffinerie à Blind River, ainsi que la stabilité économique fouter psychologique que procurerait terminer, on doit mentionner le coup de positif sur la vie culturelle. Pour hautement qualifiés aurait un effet En outre, l'afflux d'employés de l'ENL. Le projet créerait les structures technologiques qui manquaient à la région. Plusieurs résidents de Blind River ont également fait remarquer que ture de sa principale industrie forestière. d'un marasme chronique depuis la fermeture de l'économie d'une région qui a souffert raffinerie, contribueraient à améliorer local par les achats des employés de la d'emploi, l'impulsion donnée au commerce de compensations d'impôt, la création Des avantages comme le versement

directeur provisoire figuraient apparemment des zones appropriées qui devraient être viabilisées aux fins de la construction de nouveaux logements. La Commission considère que les plans proposés sont appropriés à long terme.

La Commission a remarqué que les autochtones locaux attendaient beaucoup du projet et espéraient que la société leur procure des emplois, tant lors de la construction que de l'exploitation de la raffinerie. Cette dernière a émis des doutes quant à la présence, dans

leur domicile. Leur offrirait un emploi à proximité de Sault-Ste-Marie, et au-delà, et qui pourraient revenir à Blind River si on régions comme celles d'Elliot Lake, le qui étaient employés dans d'autres travailleurs ayant une formation générale que la ville comptait un grand nombre de Cependant, la Commission a été informée pour la construction de la raffinerie. localement des travailleurs spécialisés qui doutait de pouvoir recruter vailleurs avait été décidée par l'ENL La planification du camp de tra-

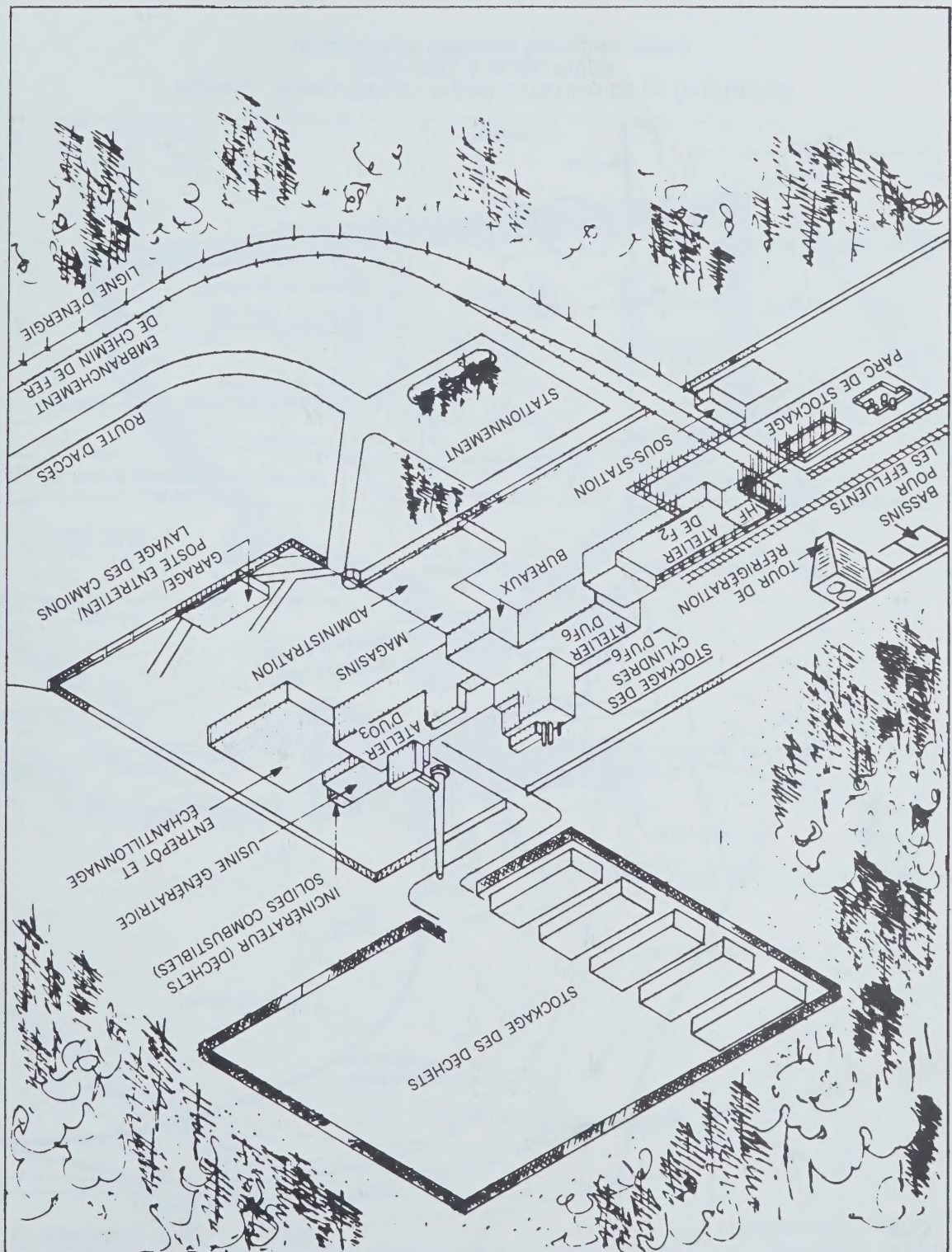
L'ENL a proposé que la plus grande partie du personnel de construction soit logé dans un camp doté de tous les services situés sur les lieux ou à proximité de l'emplacement. Etant donné que le camp serait autonome et comprendrait des installations de divertissement, il semble que les travailleurs de la construction, au nombre de 200 environ, n'imposeraient pas de contraintes excessives aux installations de la ville. Les travailleurs recrutés localement continueraient de résider à leur domicile et feraient le trajet quotidien jusqu'à leur lieu de travail.

bureaux d'embauche de Sault-Ste-Marie. La société a estimé que près de 20 pour cent du personnel de construction pourrait être recruté sur place. Par ailleurs, des compensations d'impôt seraient versées à la ville de Blind River.

La question du calendrier de mise en oeuvre des divers projets dans la région semble être très importante. La construction de nouveaux logements à Elliot Lake pourrait inciter certains habitants de Blind River à se rapprocher de leur lieu de travail, ce qui libérerait un certain nombre de logements. Toutefois, il n'est pas certain que l'on pourra décider du lancement de programmes de construction à Elliot Lake en fonction de la mise en oeuvre du projet de raffinerie, et il faudrait en outre le planifier avec soin de façon à éviter une offre, soit insuffisante soit excédentaire de logements. Par ailleurs, les effets du programme de construction d'Elliot Lake pourraient compliquer quelque peu la situation à Blind River

La région, de nombreux travailleurs qualifiés parmi les autochtones mais a souligné qu'elle avait embauché des autochtones pour son projet de Beaverlodge. La société a également évoqué la possibilité de mettre en oeuvre des programmes de formation pour les travailleurs. Toutefois, ces programmes seraient axés uniquement sur l'exploitation de la raffinerie étant donné que l'ENL ne serait pas chargée de recruter les travailleurs de la construction. L'entrepreneur et les sous-traitants procéderaient à l'embauche de la manière habituelle, c'est-à-dire en s'adressant aux bureaux d'embauche syndicaux. Il semble qu'une telle pratique limiterait sérieusement les possibilités d'embauchement des autochtones de la région car très peu d'entre eux sont syndiqués. La Commission conclut qu'il est possible de promouvoir l'emploi des autochtones locaux, mais que, en cas de mise en oeuvre du projet, il sera nécessaire de procéder à une planification et à des négociations poussées dans ce domaine.

PERSPECTIVE ISOMÉTRIQUE DE LA RAFFINERIE
 PROPOSÉE À BLIND RIVER
 (Coutoie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



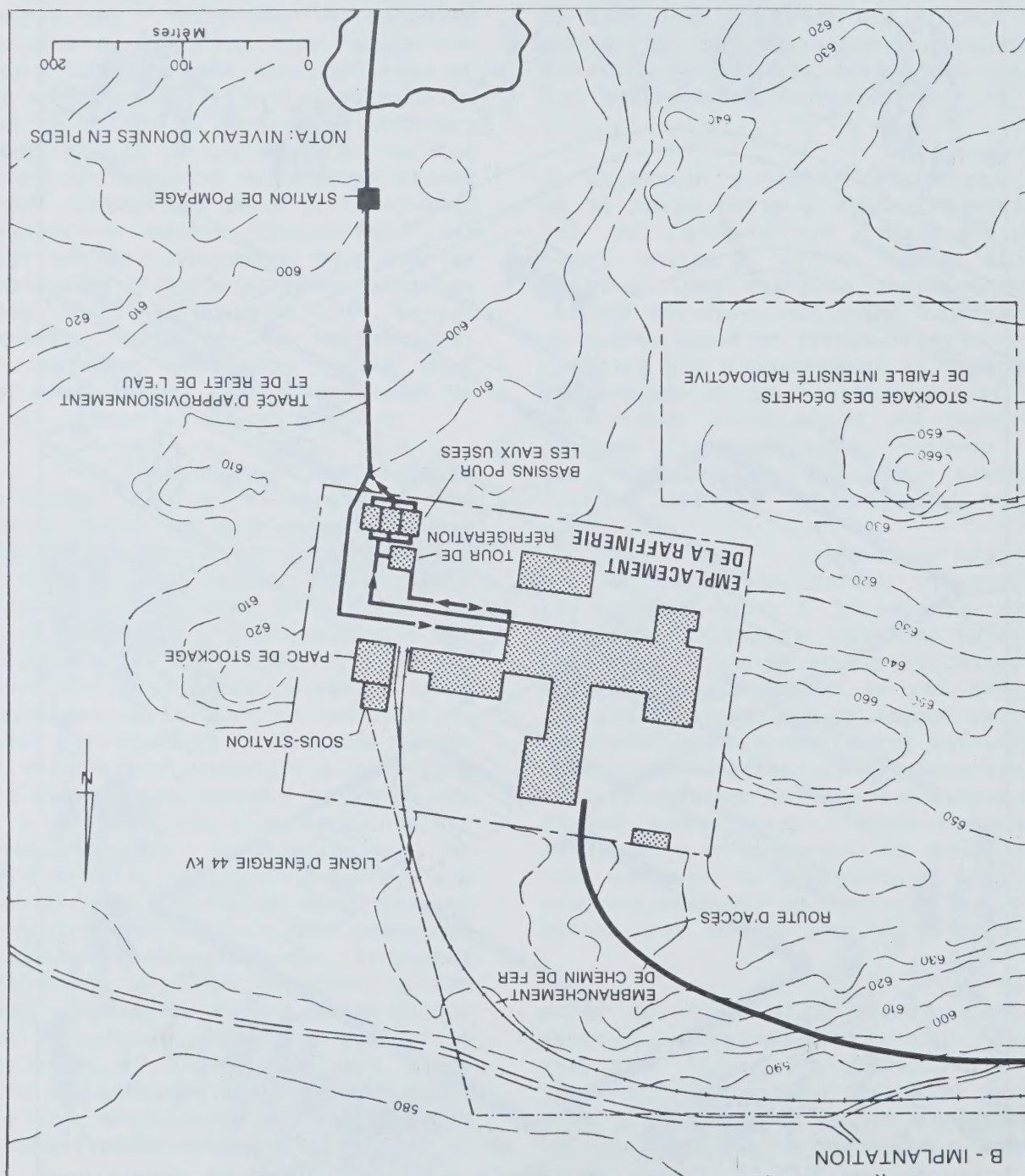
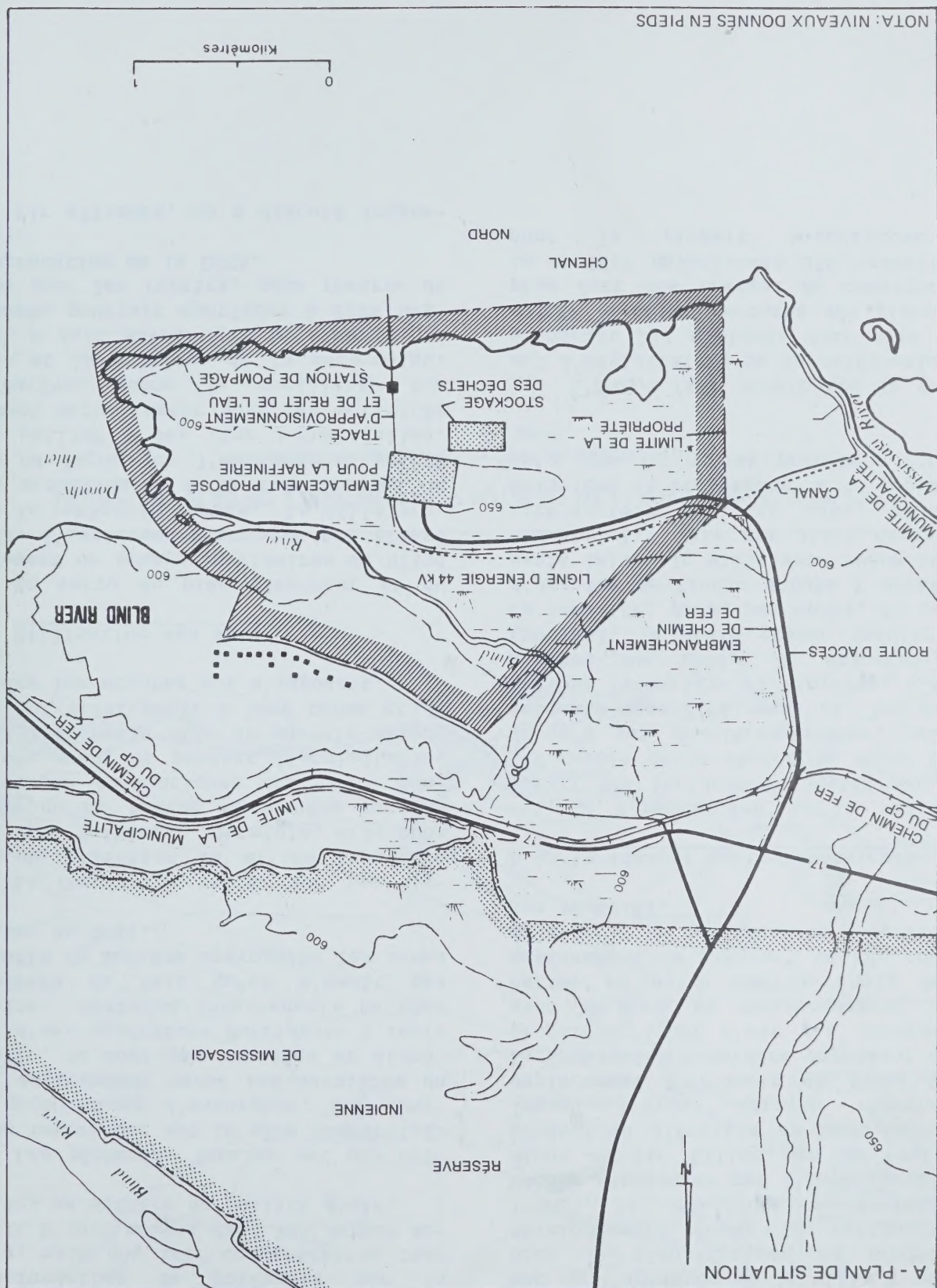


Figure 8: AVANT-PROJET D'IMPLANTATION DE LA RAFFINERIE
PROPOSÉE À BLIND RIVER
(Coutoie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



occasionnelles de polluants sur la ville, mais que leur concentration resterait à tout moment dans les normes acceptées en matière de qualité d'air.

Les pêcheries locales ont une certaine importance sur le plan commercial. Les populations d'esturgeon, qui comptent apparemment parmi les dernières en Ontario, ne sont pas menacées et disposent d'une nourriture suffisante à leurs besoins. Certains intervenants se sont inquiétés du fait qu'on n'avait pas délimité de manière appropriée les zones locales de frai.

La Commission estime que les risques de pollution du milieu aquatique sont très faibles. Toutefois, elle considère qu'une banque de données sur les ressources balnéaires doit être constituée avant et pendant l'exploitation de la raffinerie afin de pouvoir détecter tout effet nocif à long terme et de prendre les mesures qui s'imposent.

6.3 Utilisation des sols

En vertu du plan directeur et du règlement de zonage provisoires de Blind River, l'emplacement proposé est classé dans la catégorie rurale. La ville procède actuellement à la modification du plan de façon que l'emplacement puisse être utilisé à des fins industrielles. Il sert actuellement pour des activités récréatives comme la cueillette des baies et la pratique de la moto-neige. L'ENL a fait savoir que la zone tampon proposée pourrait continuer à être utilisée pour les loisirs, sous réserve de l'approbation de la CCEA.

Par ailleurs, on a discuté longue-

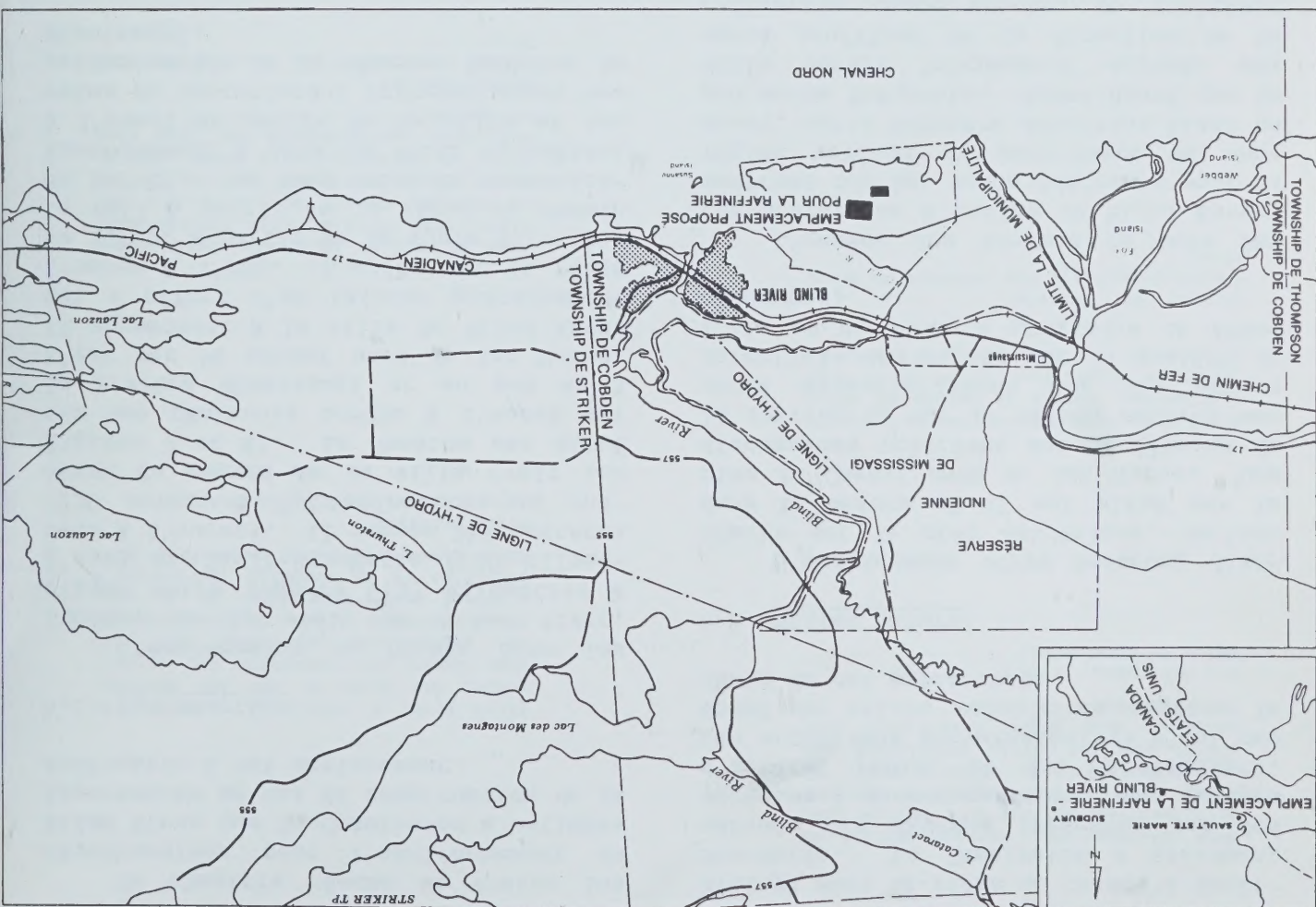
ent de l'aptitude de la ville à mener à bien la planification de projets de développement comme la raffinerie de l'ENL, la construction domiciliaire rendue nécessaire par l'exploitation des mines du lac Elliot, et le centre de production d'énergie de Dean Lake pour lequel l'Hydro Ontario cherche un emplacement à l'ouest de Blind River. La Commission considère cependant que le projet de l'ENL n'est pas incompatible avec le plan, et réciproquement. Elle estime en outre que le choix de cet emplacement ne créerait pas de conflits majeurs en ce qui concerne l'utilisation des terrains.

6.4 Incidences socio-économiques

La construction de la raffinerie aurait des incidences considérables sur l'économie de la région de Blind River. Jusqu'à ces dernières années, celle-ci reposait essentiellement sur les exploitations forestière et minières. La fermeture, en 1969, de McFadden MILL (DOMTAR), la seule grande industrie de la localité, puis, peu après, de la mine d'uranium de Pronto située à proximité, avait laissé la ville sans aucun secteur industriel. Elle est alors devenue la cité-dortoir d'Elliot Lake, rôle qui maintient la croissance de la population mais crée de graves problèmes économiques.

L'ENL a fait savoir que le personnel d'exploitation de la raffinerie comprendrait 237 employés dont près de la moitié seraient recrutés sur place. Au plus fort des travaux de construction, la société emploierait 350 travailleurs dont la plupart viendraient des

FIGURE 7. BLIND RIVER PLAN DE SITUATION RÉGIONALE DE LA PROPOSITION
(Cortoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



6.1 Introduction

Ce chapitre résume et évalue les répercussions pour l'environnement de Blind River que la Commission a estimées importantes en cas de construction de la raffinerie à cet emplacement.

L'emplacement se trouve dans les limites de la ville de Blind River, située entre Sudbury (157 kilomètres à l'est) et Sault-Ste-Marie (120 kilomètres à l'ouest). Il occupe 385 hectares (950 acres) à 2,5 kilomètres au sud-ouest du centre de la ville (voir les figures 7 et 8). Le domaine est situé sur une péninsule bordée à l'ouest par la rivière Mississagi et au sud et à l'est par le chenal nord du lac Huron. Il appartient à la ville de Blind River qui a offert d'en laisser gratuitement l'usage à l'ENL. L'accès par la route se ferait à partir de la route 17 et par le rail à partir de la ligne de chemin de fer CP. Ces deux voies de communication passent à près de trois kilomètres à l'ouest du centre de la ville et les voies de raccordement traverseraient une petite partie de la réserve indienne de Mississagi.

Les résidents locaux s'intéressent vivement au projet ainsi qu'en témoignent le nombre de participants aux audiences publiques. La plupart d'entre eux étaient membres du comité consultatif des citoyens de Blind River (Blind River Citizens Advisory Committee). Les audiences ont montré que toute la population locale était apparemment favorable au projet auquel s'opposaient les membres du comité de vigilance d'Algoma (Algoma Coalition for Nuclear Responsibility).

bility) dont le siège se trouve à Sault-Ste-Marie. La Commission a également entendu des exposés présentés par des organismes gouvernementaux, des groupes d'intérêt public et des particuliers. Les organismes gouvernementaux n'ont pas donné de raison valable de rejeter le choix de cet emplacement.

6.2 Milieu naturel

L'emplacement offre beaucoup d'attraits sur le plan esthétique, surtout dans la mesure où il est situé sur la rive du Chenal nord du lac Huron. Les discussions relatives aux incidences de la raffinerie sur le milieu naturel ont porté essentiellement sur les effets potentiels des rejets sur la qualité de l'air et de l'eau à proximité de l'emplacement.

L'examen des données de Gore Bay (de préférence à celles de Blind River) montrent que les vents dominants pour la région varient du nord-ouest au sud-ouest, cette dernière direction étant un peu moins fréquente. Etant donné que la ville serait fréquemment exposée aux vents soufflant de la direction de la raffinerie toute proche, on craignait qu'elle ne soit le point d'impact des rejets, donnant lieu à des concentrations élevées de polluants. Afin de mieux connaître les conditions météorologiques locales, l'ENL a accepté d'effectuer une série d'observations sur le domaine, au cas où la mise en oeuvre du projet serait approuvée.

La Commission est d'avis qu'il y aura peut-être des retombées

Nous estimons que l'uranium extrait de notre sous-sol devrait être raffiné chez nous. C'est la seule option de développement de nombreuses villes du nord. Ce projet aura des effets profitables non seulement pour Blind River, mais pour toute la côte nord.

Bob Gallagher
Maire de Blind River

Blind River a connu, il y a peu de temps, des hauts et des bas marqués. Nous sommes bien conscients des incidents déplorables possibles; nous les avons étudiées avant de conclure que l'impact socio-économique de la construction de la nouvelle raffinerie à Blind River serait réellement favorable.

Vyrne Paterson
Adjoint au maire de Blind River

Blind River a absolument besoin de cette raffinerie. Depuis la baisse de notre industrie forestière, aucun autre type d'industrie n'a jugé bon de s'implanter ici.

Ontario (Red) Venturi
Comité consultatif des citoyens de Blind River

Dans le nord de l'Ontario, nous sommes fiers, très fiers de notre environnement et nous ne voulons pas qu'il soit détruit. Nous ne croyons pas que l'Éldorado le détruira; elle nous aidera. Mais nous surveillerons nos lacs avec vigilance.

Hilary Kiernan
Comité consultatif des citoyens de Blind River

Pour votre information, les communautés indiennes sont des groupes naturalistes. Elles sont naturellement proches de la nature, naturellement conservatrices, naturellement opposées aux lois des Blancs sur la chasse et la pêche, naturellement pauvres et, de ce fait, elles ont naturellement toujours de grands besoins.

Camille Chiblow
Chef de la bande indienne Mississagi

Quand un nouveau groupe s'installe dans une ville, je pense qu'il apporte toujours un certain nombre de problèmes de son lieu de résidence précédent, quel qu'il soit, et je pense qu'il éprouve toujours une certaine difficulté à s'adapter à l'endroit où il arrive.

Cathy Storks
Blind River

CHAPITRE 6

EXAMEN DU PROJET A BLIND RIVER



VILLE DE BLIND RIVER ET PARTIE SUD-EST DE LA ZONE
TAMPON PROPOSÉE AINSI QUE DE L'EMPLACEMENT DE L'USINE
(Couttoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)

La Commission recommande toutefois que, si l'emplacement du township de Dill est choisi, l'ENL mette en oeuvre un programme d'information du public en vue de répondre aux questions qui préoccupent les citoyens de la localité de Wanup.

proche de l'emplacement, mais qu'elles ne seraient pas aussi graves que ne le redoutent les résidents. Dans l'ensemble, les avantages socio-économiques procurés à l'agglomération de Sudbury seraient substantiels.

L'ENL a indiqué qu'au plus fort des travaux, 350 travailleurs seraient employés, la plupart provenant des bureaux d'embauche syndicaux de la région de Sudbury. De 20 à 30 pour cent du personnel d'exploitation, estimé à 220 employés, serait mutés de Port Hope, le reste étant embauché sur place.

Les résident locaux se préoccupent beaucoup du fait que la cité de Sudbury puisse annexer la zone non municipalisée, en cas de construction de la raffinerie. Ils estiment en effet que cette annexion aboutirait à des contrôles moins stricts sur le développement et probablement à la perception d'impôts plus élevés sans amélioration des services. La municipalité régionale se déclarait peu intéressée à prendre une telle mesure, mais la Commission n'en repousse pas l'éventualité et reconnaît qu'elle pourrait ne pas englober la localité de Wanup. Une autre option, pour laquelle les résidents n'ont guère manifesté d'enthousiasme, serait que la localité se constitue en municipalité afin de jouer un plus grand rôle dans le contrôle de son développement futur. En effet, si la zone reste non municipalisée, les compensations d'impôt seraient versées à la province de l'Ontario.

De nombreux résidents de Wanup se sont inquiétés des perturbations que pourrait apporter le projet à leur mode de vie qu'ils apprécient tout particulièrement et qu'ils considèrent unique. Ils redoutent notamment l'augmentation du bruit et de la circulation et les pressions dues à la spéculation sur les terrains. La Commission reconnaît le bien-fondé de ces préoccupations, mais estime que certains embarras causés à la communauté de Wanup doivent être considérés dans le contexte plus large

de l'agglomération de Sudbury qui bénéficierait de certains avantages si la raffinerie était construite dans le township de Dill. En effet, l'économie de cette région a connu diverses vicissitudes et semble actuellement sur le déclin. La construction de la raffinerie donnerait un coup de fouet au moral de la région et permettrait de battre en brèche la croyance largement répandue qu'il ne soit qu'un fournisseur de matières premières expédiées au sud. L'économie régionale en sortirait plus diversifiée et dans un état de moindre dépendance vis-à-vis de l'industrie minière. Dans la région de Sudbury, on considère que les fonds investis localement et la faible augmentation de population due à la mutation d'employés venant du sud constituent des avantages potentiels importants.

La Commission a fait remarquer que, de par ses dimensions, la raffinerie n'imposerait pas, semble-t-il, de contraintes excessives aux services sociaux ou de logement disponibles dans la région de Sudbury. En fait, les employés qui viendraient s'y fixer contribueraient probablement à résoudre les problèmes dus à la diminution de la population. De plus, Sudbury offre une gamme d'installation affectée à l'éducation, à la culture et aux loisirs qui pourra répondre à certains besoins de la société et de ses employés. Il y existe également une réserve de personnes qualifiées et d'installations de formation technique axées sur la science et la technologie, qui seraient très utiles à l'ENL et bénéficieraient en retour de la venue de la société.

La Commission estime que les incidences négatives du projet seraient surtout ressenties par la communauté

tion des eaux souterraines par suite de la pénétration de substances dangereuses sont très minimes.

5.3 Utilisation des sols

Les discussions relatives à la compatibilité des différentes utilisations des sols ont porté essentiellement sur les perturbations qui seraient probablement causées aux exploitations agricoles environnantes, et sur l'aptitude des édifices locaux à résister aux pressions qui s'exerceraient dans le sens d'une réaffectation des terrains après la construction de la raffinerie.

Le plan directeur pour la zone de planification de Sudbury n'englobe ni la localité de Wanup ni le domaine qui serait occupé par la raffinerie. En fait, le township de Dill ainsi que les trois townships adjacents au sud et à l'est sont classés comme territoires non municipalisés. Un décret du ministère ontarien du logement limite les nouveaux aménagements et prévoit le maintien du statu quo en matière d'utilisation des terrains dans les townships de Dill et de Cleland. Pour mettre en oeuvre le projet, il serait nécessaire de modifier le décret de zonage du ministère, procédure à laquelle ce dernier ne semble pas opposé. Nombre de résidents se sont montrés satisfaits du décret ministériel limitant le développement dans la région, mais aussi très surpris de voir que l'ENL pouvait apparemment obtenir une dérogation alors qu'ils pouvaient difficilement subdiviser leurs propriétés.

L'emplacement même n'est d'aucune valeur pour l'agriculture. Par contre,

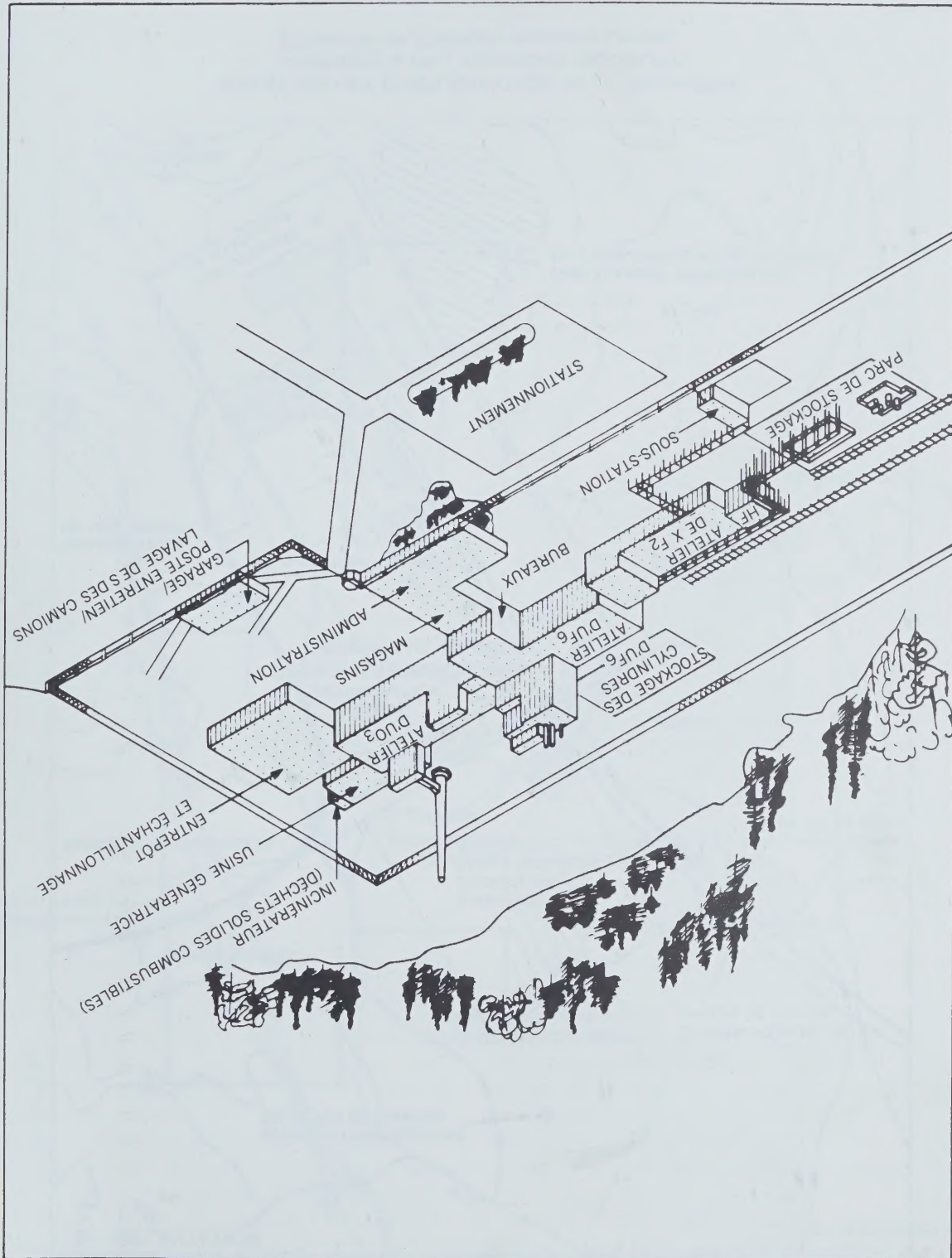
on trouve des zones dispersées au sud et à l'est de l'emplacement, dont le potentiel agricole est excellent (classes 2 et 3). La superficie actuellement cultivée dans un rayon de 10 kilomètres de l'emplacement se chiffre à près de 2000 hectares. On a souligné le fait que la zone n'est pas essentiellement agricole au sens normal du terme, mais que les terrains cultivés jouent un rôle relativement important compte tenu de la rareté de ce type de terrains dans la région de Sudbury. En outre, ils pourraient jouer un rôle encore plus important à l'avenir en produisant des fruits et légumes frais qui viendraient concurrencer les produits expédiés du sud de l'Ontario sur le marché de Sudbury. La Commission est d'avis que les émissions prévues ne seraient pas préjudiciables à l'agriculture locale, mais reconnaît que les incidences redoutées par les agriculteurs pourraient les inciter à abandonner leurs terres et à quitter la région.

La Commission conclut que les considérations relatives à l'utilisation des terrains ne sont pas un facteur important pour décider de l'acceptabilité de l'emplacement. Toutefois, la Commission reconnaît que si la raffinerie devait être construite à cet emplacement, il serait nécessaire de procéder à un aménagement bien ordonné et contrôler.

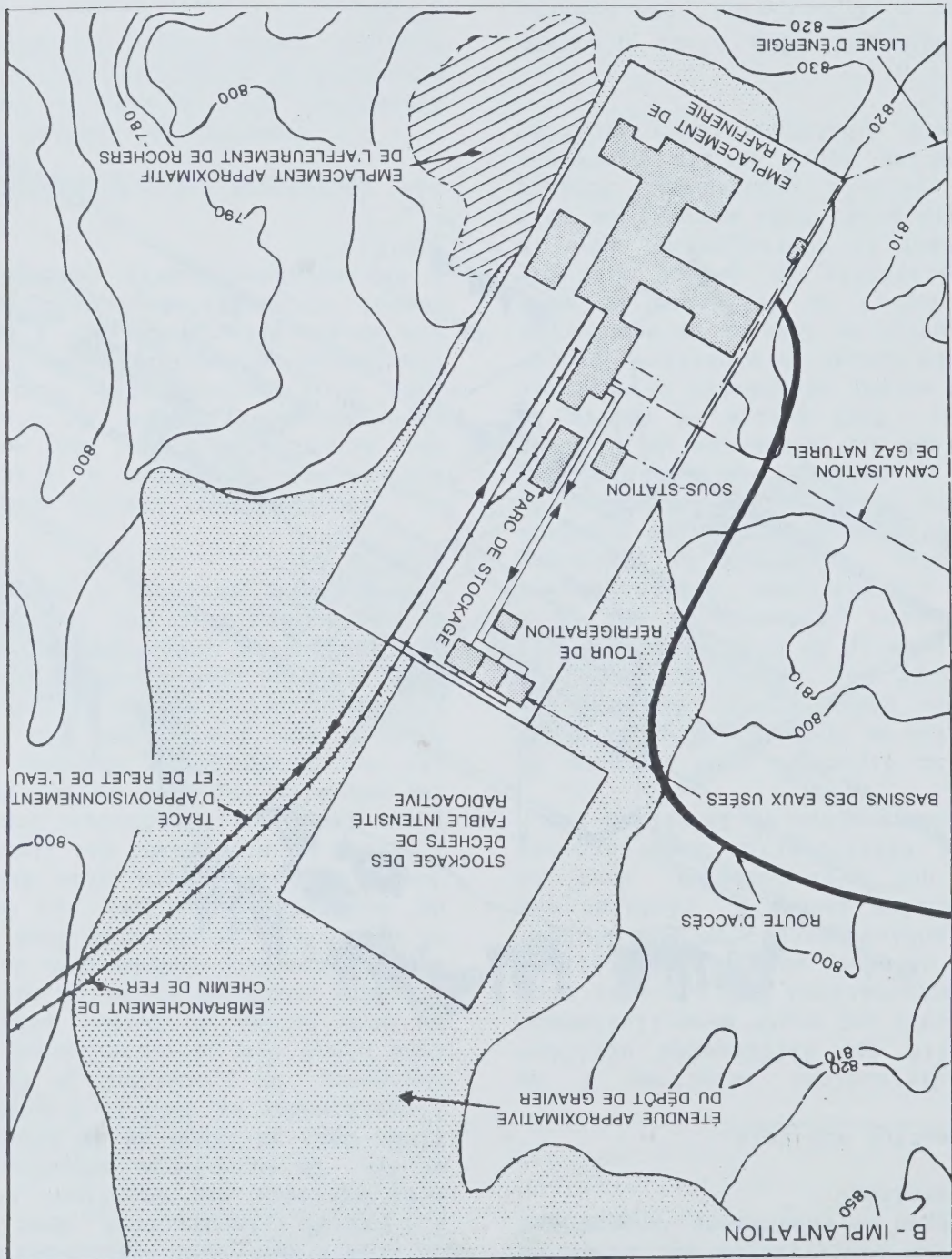
5.4 Incidences socio-économiques

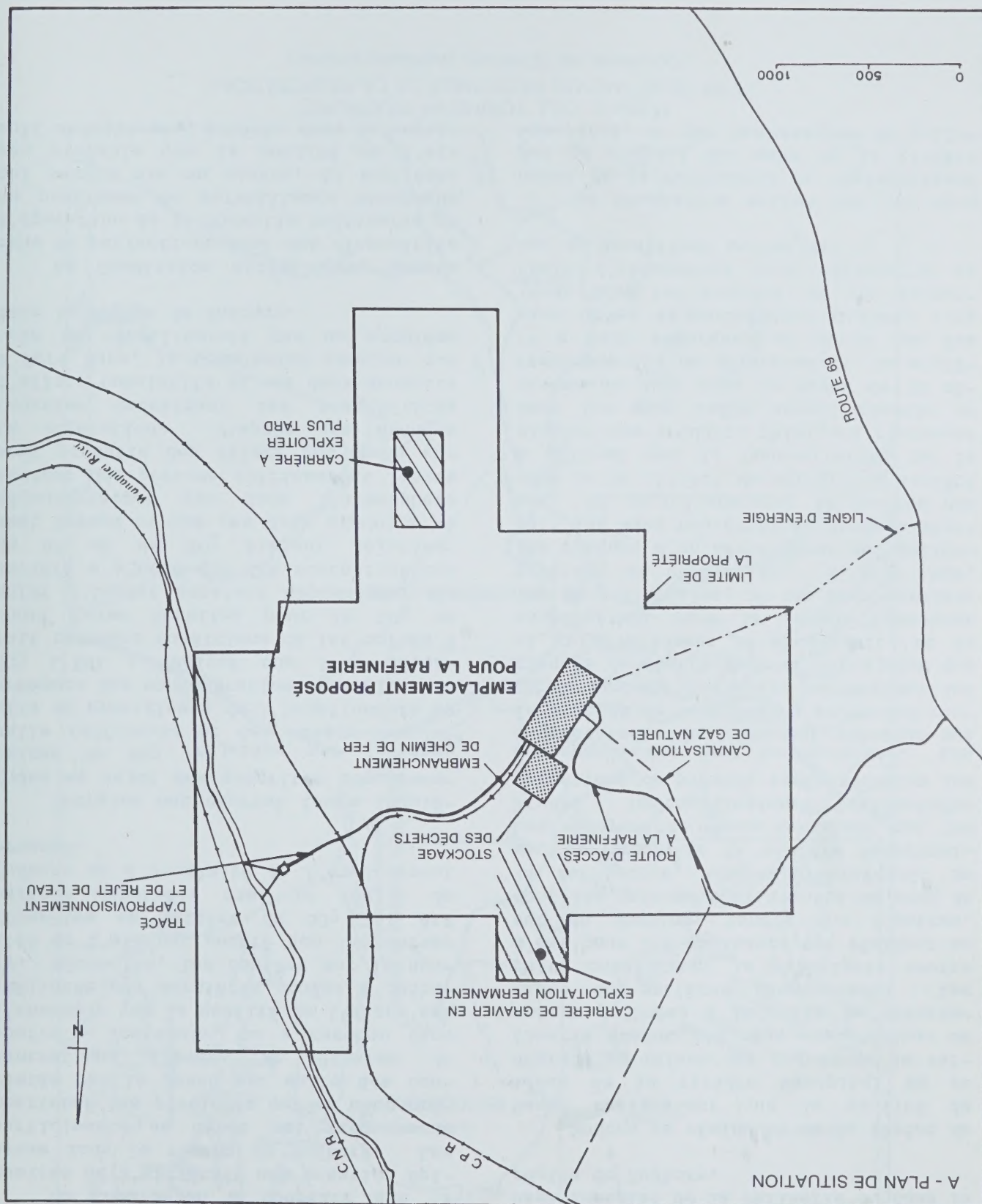
Les communautés rurales qui sont dispersées dans la zone de Wanup et à proximité de l'agglomération de Sudbury seraient comme celles touchées par le projet.

PERSPECTIVE ISOMÉTRIQUE DE LA RAFFINERIE
 PROPOSÉE À DILL TOWNSHIP (SUDBURY)
 (Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



AVANT-PROJET D'IMPLANTATION DE LA RAFFINERIE
 PROPOSÉE À DILL TOWNSHIP (SUBBURY)
 (Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)





nage immédiat de la raffinerie ou dans la région de Sudbury.

Nombre de résidents de la région de Wanup craignaient que la qualité de l'eau de la rivière Wanapitei ne se dégrade en raison des rejets de la raffinerie et que les eaux souterraines ne soient polluées à la suite de déversements de matières dangereuses. Les puits constituant la principale source d'eau pour les habitants qui résident au sud du domaine, tandis que d'autres, dont les maisons sont situées en aval de la raffinerie, sont approvisionnées en eau provenant de la rivière Wanapitei. Les citoyens de Wanup doutaient que les études hydrogéologiques effectuées permettent de prévoir avec précision les mouvements des eaux souterraines. Les représentants de l'ENL ont retourné que le procédé de fabrication avait été conçu de manière à réduire au maximum les risques de déversement et ont ajouté que si un déversement se produisait, on le canaliserait vers la lagune contenant les eaux pluviales, où les eaux seraient traitées si nécessaire. A leur avis, les risques d'un déversement qui polluerait les eaux souterraines étaient minimes. En ce qui concerne la qualité des eaux de la rivière Wanapitei, la société a affirmé que la concentration de la plupart des produits chimiques contenues dans les eaux usées serait ramenée au niveau de base dans un rayon de 20 mètres du point de déversement. La société a fait remarquer en outre que les eaux usées séjourneraient pendant cinq jours dans les lagunes, ce qui permettrait d'intervenir avec efficacité en cas de conditions anormales.

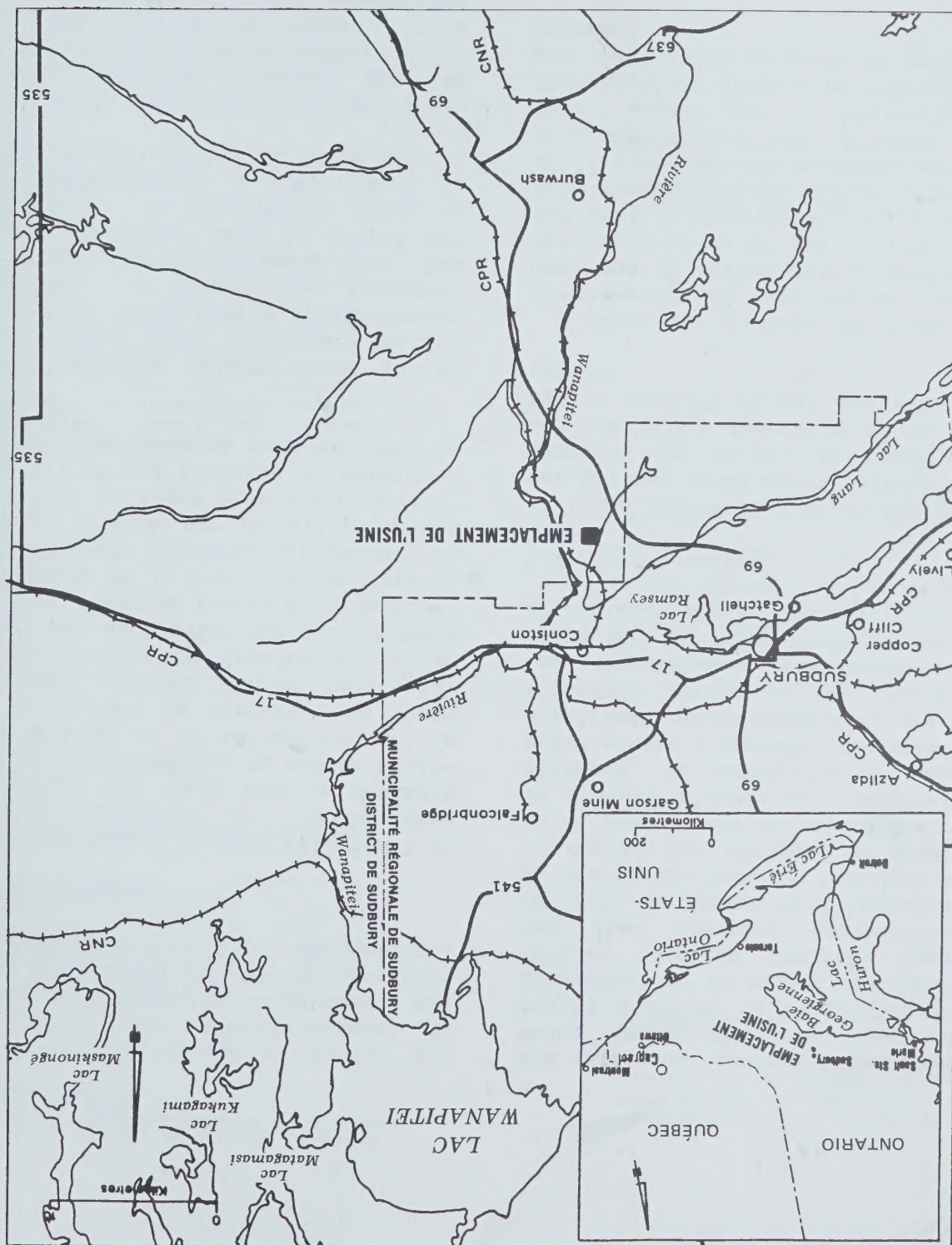
La Commission estime que les eaux usées de la raffinerie ne dégraderaient pas la qualité des eaux de la rivière Wanapitei, et que les risques de pollu-

La Commission a constaté que la qualité de l'air était une question épineuse dans la région de Sudbury. Les participants au débat ont fréquemment mentionné les problèmes qui se sont présentés par le passé par suite des concentrations élevées de dioxyde de soufre. Toutefois, on a reconnu dans l'ensemble que la qualité de l'air s'est améliorée ces dernières années à Sudbury. Néanmoins, les données sur la qualité de l'air ont montré que les normes actuelles en matière de SO_2 ont été parfois dépassées dans la région de Sudbury et à proximité de l'emplacement proposé.

Certains ont exprimé leurs inquiétudes au sujet des quantités supplémentaires de SO_2 rejetées par la nouvelle raffinerie et des effets cumulatifs ou synergiques de l'hexafluorure en présence des concentrations actuelles de SO_2 . L'ENL a indiqué que l'on réunirait rarement conditions où les normes à court terme établies pour le SO_2 au point d'impact seraient dépassées. La société a ajouté que les concentrations de HF et de SO_2 étaient relativement basses et que ces deux produits ne séjourneraient pas dans l'atmosphère pendant une période suffisamment longue pour produire des effets conjugués sur la végétation. D'après les données fournies concernant les possibilités d'effets cumulatifs de ces deux produits à Port Hope, la Commission conclut que cela ne constituerait pas un problème dans la région de Sudbury.

La Commission estime que, compte tenu du perfectionnement des dispositifs d'épuration de la nouvelle raffinerie et du programme de surveillance minutieux qui serait mis en oeuvre, il est très peu probable que la qualité de l'air soit sensiblement altérée dans le voisin-

Figure 5: DILL TOWNSHIP (SUBBURY)
 PLAN DE SITUATION RÉGIONALE DE LA PROPOSITION
 (Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



Ce chapitre résume et évalue les répercussions pour l'environnement du township de Dill que la Commission a estimées importantes en cas de construction de la raffinerie à cet emplacement.

5.1 Introduction

L'emplacement proposé (figures 5 et 6) d'une superficie de 730 hectares (1800 acres) est situé dans le township de Dill, à 8 kilomètres au sud de Coniston et à près de 20 kilomètres par la route au sud-est de Sudbury. Le township compte environ 100,000 habitants. Dans les limites du domaine se trouve une carrière de gravier qui est toujours exploitée. Pour se rendre à la raffinerie à partir de la route 69, on emprunterait la route actuelle qui dessert la carrière. L'accès par le rail se ferait à partir de la ligne principale de chemin de fer CP qui traverse le domaine à l'est de l'emplacement proposé pour la raffinerie.

Les terrains adjacents ont un caractère rural avec quelques petites fermes et un petit nombre de résidences dispersées. La plupart des logements sont situés essentiellement sur les routes provinciales dans la moitié sud du township. La localité de Wanup se trouve immédiatement à l'est, dans le township de Cleland sur la route 537.

Le grand nombre de participants aux audiences publiques a montré que les habitants de la région de Sudbury s'intéressaient vivement au projet. Trois groupes de citoyens étaient représentés

5.2 Milieu naturel

aux audiences: Le comité des citoyens de Wanup (Wanup Citizens Committee), le comité d'action de Wanup (Wanup Action Committee) et le comité des citoyens de Sudbury (Sudbury Citizens Committee). Les deux derniers groupes se sont déclarés en faveur de l'implantation de la raffinerie dans le township de Dill. Le comité des citoyens de Wanup ainsi qu'un sous-comité du comité des citoyens de Sudbury s'opposaient au projet. Par ailleurs, la Commission a entendu un grand nombre d'exposés présentés par des organismes gouvernementaux, des groupes d'intérêt public et des particuliers. Les organismes gouvernementaux n'ont donné aucune raison valable de rejeter le choix de cet emplacement.

5.2 Milieu naturel

Les discussions relatives au milieu naturel ont porté essentiellement sur la question des rejets atmosphériques et sur les effets possibles de la raffinerie en surface et sur les eaux souterraines.

Dans les limites de l'emplacement se trouvent une carrière de gravier et une zone de basses terres marécageuses. Les excavations et les activités connexes dues à l'extraction du gravier ont fait disparaître la végétation naturelle de 15 pour cent du domaine. La Commission estime que les terrains qui seraient occupés par la raffinerie et les installations annexes ne sont absolument pas vulnérables du point de vue environnemental.

Il nous faut de meilleurs équipements sociaux et culturels pour freiner l'exode vers les régions du sud, fortement urbanisées et industrialisées.

Conseil régional de développement de Sudbury

S'il est impossible d'autoriser une société de la Couronne comme l'Eldorado à s'implanter dans une région comme Sudbury, le concept d'expansion régionale qu'on diffuse dans ce pays depuis plus de dix ans est tout simplement vide de sens.

Doug Frith
Président de la municipalité régionale de Sudbury

Nous craignons réellement que l'approbation de ce projet n'entraîne un trop grand changement dans notre région, que nous aimons telle que nous la connaissons.

John Rutherford
Sudbury

Les gens de Wanup veulent la paix. Ils veulent reprendre leur petite vie tranquille. Ils veulent exploiter leurs terres et leurs biens en harmonie avec la nature. Ils tiennent au mode de vie qu'ils ont choisi, pour eux et pour leurs enfants.

David Morgan
Comité des citoyens de Wanup

Les membres du comité (de citoyens de Wanup), vous l'aurez remarqué, ont assisté aux audiences de façon assez régulière. Une fois les audiences finies, j' imagine qu'ils se réuniront pour parler de ce qu'ils ont entendu et décider s'ils ont été convaincus de la sécurité de l'usine.

Jim Michaud
Comité des citoyens de Wanup

CHAPITRE 5

EXAMEN DU PROJET
A DILL TOWNSHIP



CARRIÈRE EN EXPLOITATION DANS LA ZONE TAMPON, IMMÉDIATEMENT
AU NORD DE L'EMPLACEMENT PROPOSÉ À DILL TOWNSHIP
(Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)

La région environnante seraient très substantiels.

4.5 Autres questions

Des inquiétudes ont été formulées en ce qui concerne la rampe qui serait nécessaire pour la construction de la voie de raccordement à la ligne principale du chemin de fer CP. La Commission considère que compte tenu, notamment, du danger présente par les matériaux expédiés cette question doit être examinée avec le plus grand soin lors de la phase de conception pour faire en sorte que les risques d'accidents ferroviaires sur la voie de raccordement soient au moins

Bien que ne disposant pas des informations nécessaires à l'évaluation de la question, la Commission a pris note des préoccupations formulées en ce qui concerne les risques possibles pour la sécurité nationale présentes par la concentration d'installations nucléaires (centrales nucléaires de Darlington et de Pickering, raffinerie de Port Hope, éventuellement la nouvelle raffinerie et la future phase II de Westleyville) le long d'une courte section de la rive du lac Ontario.

aussi faibles que sur la voie principale.

La construction de la raffinerie dans le Hope Township aurait de nom- breuses incidences positives et quelques incidences négatives. Les premières concernent tant l'ENL que la communauté dans son ensemble. L'ENL ferait l'éco- nomie de certains coûts et bénéficierait d'autres avantages en implantant la nou- velle raffinerie dans une région où la société a déjà acquis une expérience considérable. Tout d'abord, il ne se- rait pas nécessaire de construire un nouveau laboratoire, et on pourrait éviter d'avoir à reclasser les employés occupant des postes clés. La société a indiqué qu'elle pourrait recruter sur place près de 80 pour cent du personnel d'exploitation qui comprendrait 200 em- ployés, et 50 pour cent du personnel de construction qui, selon les prévisions, s'élèverait au plus fort des travaux à 350 personnes. Par ailleurs le projet serait bénéfique à l'économie de la ré- gion et le township de Hope disposerait d'une base d'évaluation plus équilibrée étant donné que la société verserait des compensations d'impôt. Toutefois, les responsables municipaux se sont montrés beaucoup trop optimistes quant à l'allé- gement de la charge fiscale locale que permettraient ces versements. Certains craignaient que l'ENL ne quitte Port Hope dans un proche avenir si la nouvelle raffinerie était implantée ailleurs, mais les représentants de la société ont rétorqué que ces craintes n'étaient pas fondées.

Le début de la construction de la raffinerie ne coïncidera pas nécessaire- ment avec la fin de la phase la plus ac- tive des travaux effectués à Wesley- ville. Certaines incidences négatives qu'aurait pu avoir le projet ont déjà été ressenties localement à la suite

de la construction de la centrale. En fait, certains travailleurs qui sont venus dans la région pourraient y rester et bénéficier d'un emploi stable pendant une période de temps plus longue. La ville de Port Hope et les autres munici- palités de la région semblent en mesure de répondre aux divers besoins en service communautaires créés par la construction et l'exploitation de la raffinerie. La Commission a remarqué que, au cas où le projet serait réalisé, la croissance de la population serait relativement faible par rapport au nombre d'habitants de la région. Par conséquent, l'augmentation des besoins en logement et en services sociaux, par exemple, ne présenterait apparemment pas de problèmes majeurs. Par ailleurs, on a fait remarquer à la Commission que l'implantation de la raffinerie dans le Hope township pertur- berait les activités et le mode de vie de certains agriculteurs ou résidents locaux. En revanche, il était évident qu'un grand nombre de personnes habitant dans un rayon plus grand se montreraient favorables au projet.

La Commission a noté que le site présentait un certain intérêt du point de vue archéologique. Des objets façon- nés ont été trouvés en surface, des sites archaïques et sylvicoles ont été identifiés et un petit village autoch- tone de l'an 1200 environ a été décou- vert à cet emplacement. L'ENL est dis- posée à faire réaliser les études archéo- logiques appropriées et à coopérer avec les autorités provinciales pour la localisation et la protection de ces ressources culturelles.

La Commission conclut que l'implan- tation de la raffinerie dans le Hope Township pourrait perturber les activités de certains agriculteurs, mais que les avantages socio-économiques procurés à

(et le fait que ce choix soit proposé par un organisme fédéral n'en constitue pas moins un précédent malheureux, mais le fait ne serait pas nouveau ici étant donné que la centrale de Wesleyville constitue déjà un cas important de pénétration industrielle.

La Commission conclut donc que la raffinerie proposée par l'ENL ne renforcerait pas le "potentiel de développement" comme pourraient le faire d'autres industries en s'installant à cet endroit.

La Commission a examiné un autre argument en faveur de la construction d'une raffinerie à cet endroit. Même s'il présente un intérêt sur le plan des loisirs, l'emplacement ne serait probablement pas acquis à cette fin par un organisme public, selon les témoignages entendus lors des audiences. Les excellentes possibilités d'accès par le rail et la route et la proximité de sources d'énergie et de réserves d'eau considérables donnent toutes raisons de croire qu'il serait en fin de compte utilisé à des fins industrielles. Les installations d'autres secteurs d'activité occuperaient probablement la plus grande partie sinon la totalité de l'emplacement alors que la raffinerie de l'ENL, entourée de la zone tampon requise, ne couvrirait qu'une petite partie de la zone totale. Sous réserve de l'accord de la CCEA, le reste des terrains pourraient être affectés à des utilisations récréatives.

Dans ce contexte, la Commission considère que la raffinerie d'uranium constituerait l'une des utilisations industrielles les plus judicieuses.

concerne les rejets de HF, la Commission estime maintenant que la raffinerie pourrait co-exister avec les exploitations agricoles, moyennant certaines précautions. Troisismement, la question de la gestion du déchet n'est plus un facteur important étant donné qu'on prévoit maintenant de les entreposer au lieu de les éliminer. Enfin, quatrièmement, aucune communauté n'est touchée directement par le projet.

La Commission a examiné avec soin la question de la pénétration de l'industrie dans cette région. L'attitude du conseil municipal, qui s'est déclaré prêt à modifier le plan directeur et le règlement de zonage en vue de permettre la construction de la raffinerie (décision à laquelle la municipalité régionale et le ministère du Logement ont réagi favorablement) laisse entendre qu'à l'avenir, des industries promettant de procurer des avantages économiques importants sans exiger de coûts sociaux et environnementaux élevés pourraient s'attendre à être accueillies de la même façon. Par ailleurs, la Commission n'a relevé aucun lien apparent entre la raffinerie d'uranium (ou la centrale électrique) et d'autres industries, ce qui signifie qu'il n'y a guère de pressions relatives au choix de l'emplacement pour des raisons de fonctionnement. En outre, il a été indiqué que des emplacements pouvant être affectés à des utilisations industrielles existaient dans d'autres secteurs de la municipalité et de la région et faisaient l'objet d'une promotion de la part des organismes municipaux et provinciaux. Pour terminer, il est certain que la raffinerie empêcherait sur des terrains agricoles

preuves fiables qui montrent que, pour obtenir de tels effets, il faut que les polluants soient rejetés pendant de longues périodes de temps en quantités élevées proches de la concentration limite³, ce qui ne serait pas le cas pour la nouvelle raffinerie.

En résumé, la Commission estime que les effets des polluants rejetés dans l'atmosphère par la nouvelle raffinerie ne seraient pas importants.

4.3 Utilisation des sols

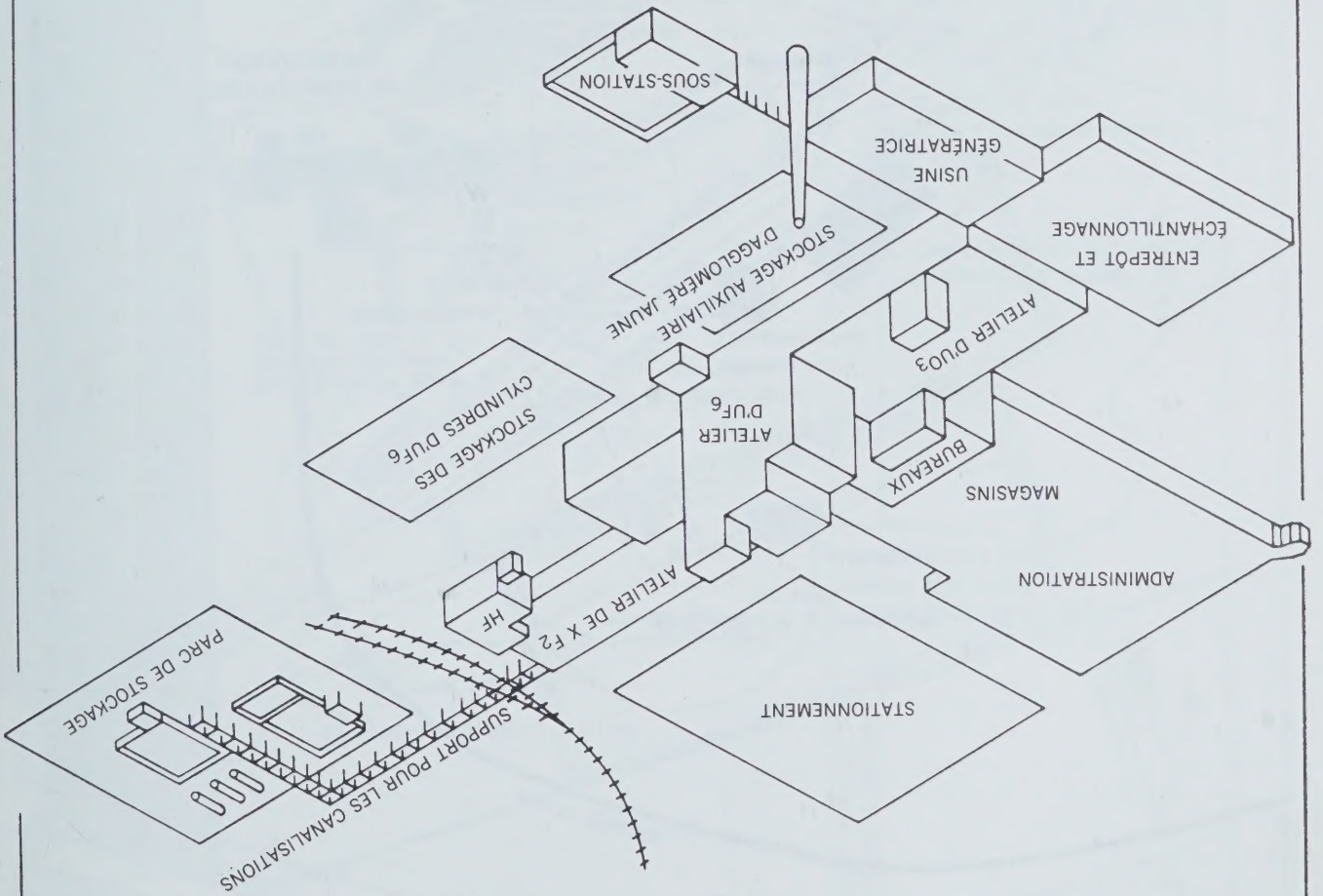
L'emplacement, dont la plupart des sols font partie des classes 4 à 7 (Inventaire des terres du Canada), n'a pas été cultivé depuis de nombreuses années. Il est parfois utilisé comme terrains de loisirs par des citoyens locaux et les scouts d'un camp situé à proximité. Le plan directeur du township, qui régit l'utilisation des terrains de l'emplacement, a été modifié récemment, les terrains agricoles étant réaffectés à des utilisations industrielles, afin de permettre la construction de la raffinerie. Les terrains environnants et adjacents à l'emplacement, d'une qualité supérieure allant jusqu'à la classe 1, sont activement cultivés.

Dans une certaine mesure, l'attrait de cet emplacement pour l'ENL était probablement dû à la proximité de la centrale de Wesleyville construite par l'Hydro Ontario. Les deux installations de concentration limite est la quantité au dessous de laquelle il n'y a aucun effet et au-dessus de laquelle l'effet peut être mesuré.

seraient alimentées par un dispositif commun de prélèvement d'eau et l'ENL était en mesure d'affirmer que les incidences sociales et communautaires de la raffinerie seraient négligeables comparativement à celles déjà engendrées par la centrale de Wesleyville, dont les dimensions sont plus grandes. Cette constatation a mené à se demander si d'autres industries, reliées ou non au secteur de l'énergie, pourraient être attirées de la même façon. Si c'était le cas, on assisterait à la création d'une vaste zone industrielle qui, sans aucun doute, menacerait gravement la vocation agricole de la région reconnue actuellement par la stratégie de développement du Northumberland (Northumberland Development Strategy).

Dans son rapport sur Port Granby, la Commission considérerait que la nouvelle raffinerie "constituerait un cas majeur de pénétration du secteur industriel dans une zone essentiellement vouée à l'agriculture". Cette préoccupation, à laquelle s'ajoutait la prise en considération de la méthode proposée pour éliminer les déchets de la raffinerie et les émissions de HF, et des incidences sociales sur la petite localité située à proximité, avait amené la Commission à rejeter cet emplacement. Celui du township de Hope se trouve à moins de cinq kilomètres à l'est, mais la Commission a constaté que les conditions qui y prévalent sont très différentes. Premièrement, les terrains environnants de l'emplacement sont d'excellente qualité pour l'agriculture, mais ceux de l'emplacement même ne le sont pas. Deuxièmement, compte tenu des modifications apportées au procédé de fabrication et des nouvelles informations présentées en ce qui concerne les

PERSPECTIVE ISOMÉTRIQUE DE LA RAFFINERIE
 PROPOSÉE À HOPE TOWNSHIP
 (Cortoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



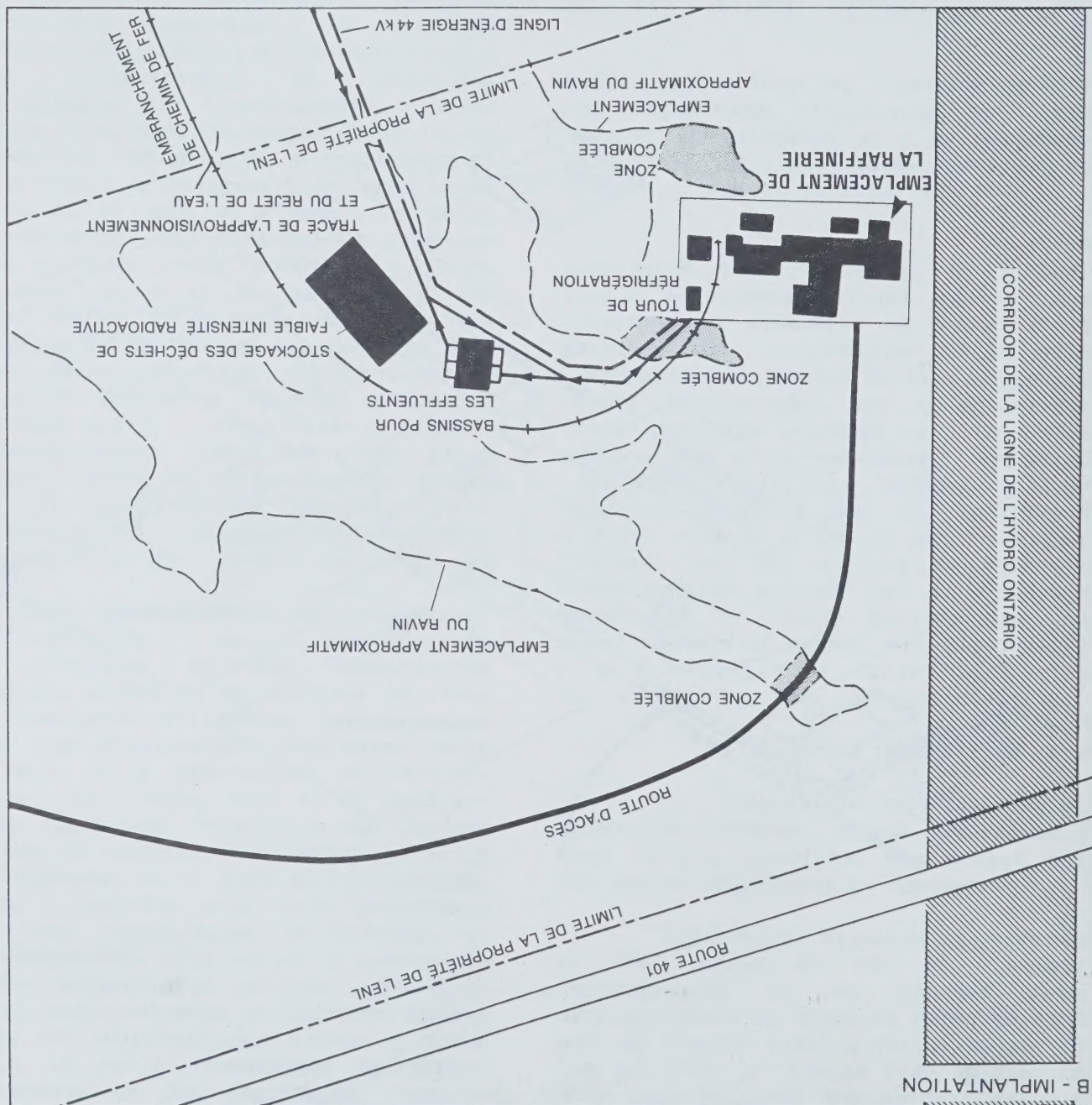


Figure 4: AVANT-PROJET D'IMPLANTATION DE LA RAFFINERIE
PROPOSÉE À HOPE TOWNSHIP
(Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)

seraient soumises en permanence à une surveillance étroite.

Lors des audiences, les participants ont exprimé également leurs préoccupations en ce qui a trait aux effets possibles des rejets de HF et de SO₂ sur les cultures et la végétation à proximité de la nouvelle raffinerie. On a évoqué également les effets cumulatifs probables de la présence de fluorure dans le sol sur les rendements des cultures. L'hexafluorure rejeté par la raffinerie actuelle de Port Hope a déjà causé des dommages visibles à la végétation qui pousse dans une zone située à quelque 300 ou 400 mètres de la raffinerie. L'ENL et ses spécialistes ont avancé que les quantités de fluorure contenues dans les parties aériennes des plantes situées dans un rayon à partir de 750 mètres de la nouvelle raffinerie pourraient augmenter sensiblement mais qu'il ne s'ensuivrait aucun effet visible pour la végétation.

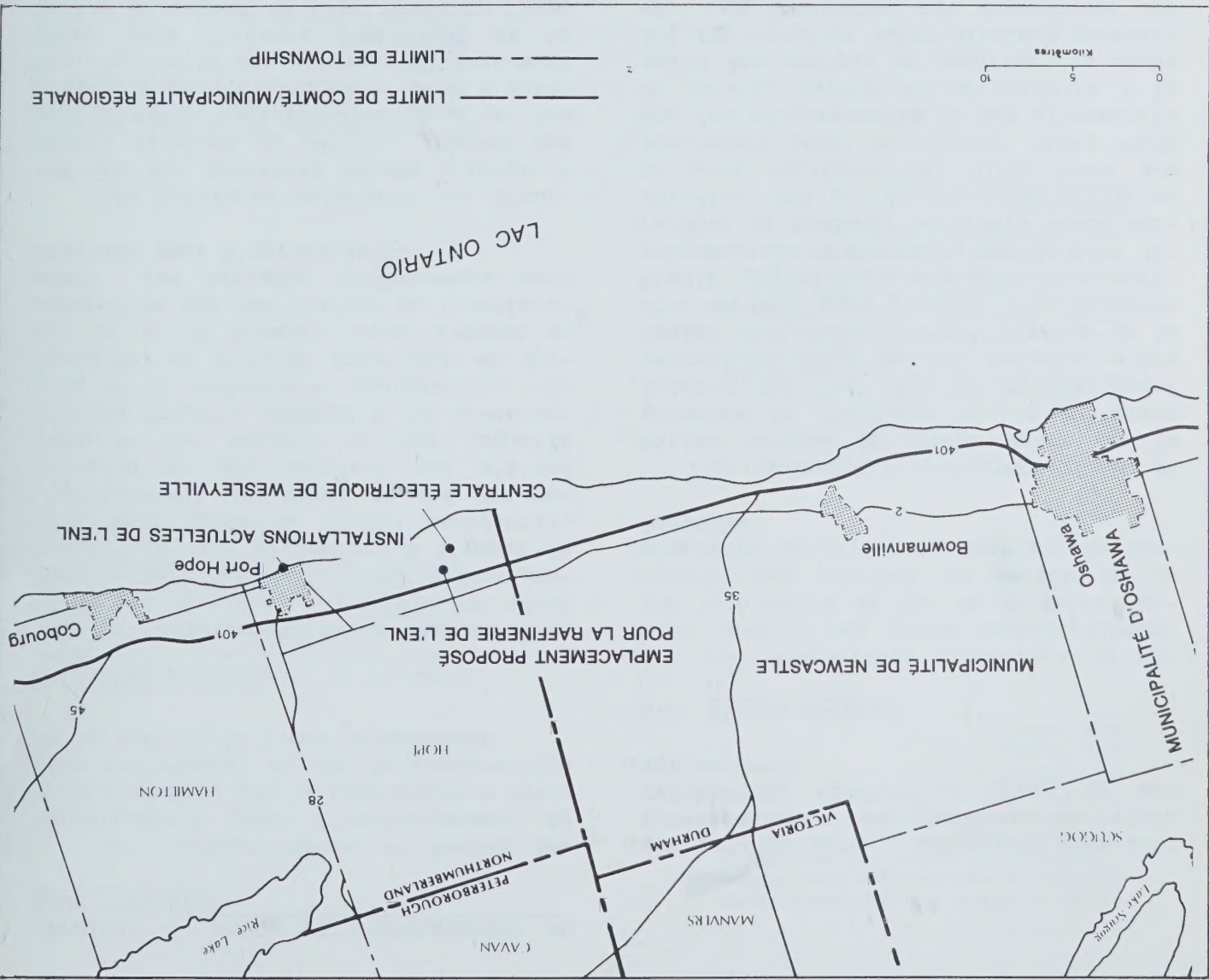
Une autre préoccupation concernait les effets conjugués possibles des quantités de SO₂ rejetées par la raffinerie et la centrale de Westleyville. L'ENL a fait savoir que la chaudière de la raffinerie fonctionnerait en principe au gaz naturel, combustible moins polluant que les hydrocarbures, et que l'Hydro Ontario avait l'intention d'utiliser un combustible à faible teneur en soufre. L'ENL a affirmé toutefois que, même si la raffinerie utilisait des hydrocarbures, les effets ne se conjugueraient guère étant donné que les panaches des deux installations ne se rencontreraient pas.

Pour terminer, on a évoqué la possibilité d'effets cumulatifs synergiques de l'HF, du SO₂ et d'autres polluants comme les oxydes d'azote et l'ozone. La Commission s'est vue présenter des

Commission a fait remarquer (voir 4.3, Utilisation des sols) qu'il y avait de fortes probabilités que l'emplacement soit, en fin de compte, utilisé à des fins industrielles ou pour des services d'utilité publique. Cependant, ces utilisations ne seraient pas toutes compatibles avec la protection et le maintien du réseau des ravins. La Commission a appris qu'il y a cinq ans, les résidents locaux s'étaient opposés avec vigueur, et succès, à un projet de Marathon Realty (Canadien Pacifique) qui prévoyait la création d'une décharge contrôlée à cet emplacement pour les ordures métropolitaines de la région de Toronto.

Cependant, le projet de l'ENL serait apparemment satisfaisant s'il existait un plan de gestion des sols qui permette d'en fixer l'utilisation. Un tel plan donnerait le type et l'intensité de l'utilisation des sols et des activités appropriées pour la zone tampon et exposerait les moyens de contrôler ces activités et de surveiller les effets réels sur l'environnement de cette zone. Une fois établi par l'ENL en collaboration avec les organismes gouvernementaux compétents (organe de conservation, township, municipalité régionale, ministère des Richesses naturelles et ministère fédéral de l'Environnement) et approuvé par la CCEA, ce plan fournirait aux ravins un degré de protection aussi élevé qu'ils n'en recevaient probablement dans le cadre de tout aménagement futur. Parmi les autres avantages que ne procurent pas la plupart des autres affectations industrielles ou d'utilité publique figure l'existence d'une zone tampon, ce qui permettrait probablement de laisser au public l'accès au terrain en dehors de la zone de 12,5 hectares requis pour les installations de la raffinerie, et le fait que les activités de l'ENL y

Figure 3: HOPE TOWNSHIP PLAN DE SITUATION RÉGIONALE DE LA PROPOSITION
(Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)



Ce chapitre résume et évalue les répercussions pour l'environnement de Hope Township, que la Commission a estimées importantes, en cas de construction de la raffinerie à cet emplacement.

4.1 Introduction

Cet emplacement (voir figures 3 et 4) de 190 hectares (470 acres) est situé dans le Hope Township, comté de Northumberland, à neuf kilomètres à l'ouest de Port Hope (près de 10,000 habitants). L'emplacement est bordé au sud par une parcelle de 685 hectares qui s'étend jusqu'au lac Ontario et sur laquelle l'Hydro Ontario procède à la construction de sa centrale de Westleyville. La route 401 et la ligne principale du chemin de fer CP passent respectivement au nord et au sud des limites de l'emplacement. Les terrains environnants sont utilisés pour l'agriculture.

Les audiences publiques ont démontré que les résidents locaux s'intéressaient vivement au projet. Nombre des participants appartenaient à l'un des trois groupes de citoyens. Deux d'entre eux, le Comité des citoyens de Port Hope (Port Hope Citizens Committee) et le Comité directeur de Hope Township (Hope Township Steering Committee), se déclaraient en faveur de la construction de la raffinerie dans le Hope Township tout comme les conseils municipaux intéressés. Le troisième groupe, Save the Environment from Atomic Pollution, (SEAP), s'opposait au projet. La Commission a également entendu de nombreux exposés présentés par des organismes gouvernementaux, des groupes d'intérêt public et

des particuliers. Les organismes gouvernementaux n'ont donné aucune raison valable de rejeter le choix de cet emplacement.

4.2 Milieu naturel

Les discussions concernant le milieu naturel ont porté essentiellement sur les ravin et sur la pollution atmosphérique, surtout en raison de la proximité de la future centrale de Westleyville.

La principale caractéristique du milieu naturel de l'emplacement est la présence de plusieurs ravin fortement boisés que les eaux de ruissellement empruntent jusqu'au lac Ontario. Les ravin sont très communes le long de la rive du lac, mais ceux de l'emplacement étudié constituent une ressource enviro-nnementale importante, que le Plan directeur du township considère comme vul-nérable. Les participants aux audiences se sont inquiétés des altérations que pourraient subir les pentes, étant donné que des affaissements ou des glissements de terrain pourraient se produire à la suite des travaux de construction menés sur les terrains plats situés à proximité. La Commission est d'avis que les techniques actuelles de conception et de construction sont en mesure d'assurer la stabilité des pentes.

Cependant, les principales préoccupations formulées faisaient état de l'incompatibilité que l'on percevait entre la construction et l'exploitation d'une raffinerie et l'écosystème régional, notamment la flore et la faune. La

Si ces industries sont réellement essentielles, ne serait-il pas plus logique d'implanter des industries associées à l'énergie nucléaire dans des régions tout à fait non agricoles, où les effets sur les gens et les choses seraient moins grands?

Doug Humphrey, SEAP
Hope Township

L'Eldorado est reconnue comme un membre à part entière de la communauté et son importance chez nous ne saurait être sous-estimée.
Norm Hickey, Jackson Reid
Conseiller du comté de Northumberland

Je trouve qu'il ne convient pas plus de construire une raffinerie d'uranium dans une zone agricole comme Hope Township que d'implanter une conserverie de homard à Sudbury, une usine de prélèvement des filets du poisson au centre-ville de Toronto, une fabrique de sucre de betterave à Kapuskasing ou une chaîne de montage d'automobiles à Blind River.

Warren Lowes
Fermier de Hope Township

Je crois fermement que la participation du public a fait prendre aux gens d'Eldorado davantage conscience de la pollution.

Margery Ashby
Fermière de Hope Township

Ce que je veux dire, en fait, c'est que la majorité des gens considère qu'Eldorado est un bon membre du corps social, et que nous voulons voir la société intensifier ses activités dans notre région.

Austin Burch
Port Hope

CHAPITRE 4

EXAMEN DU PROJET
A HOPE TOWNSHIP



EMPLACEMENT PROPOSÉ À HOPE TOWNSHIP
(Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)

du gouvernement avaient un rôle très important à jouer à cause de la complexité technique des problèmes étudiés. Ceux-ci, entendait-on, allaient s'acquitter de leurs responsabilités et assurer que l'exploitation de la raffinerie proposée respecterait les exigences acceptées et approuvées. D'autres ont fait part de leur manque de confiance dans les organismes du gouvernement; ils ont parlé de ce que ces organismes avaient fait, par exemple, pour régler le problème de la pollution de l'air dans la région de Sudbury et les problèmes de rayonnement à Port Hope. D'autres encore ont reconnu qu'il y avait eu récemment une nette amélioration chez ces organismes.

La difficulté, pour le public, d'obtenir les informations courantes concernant la surveillance de l'environnement constituait un problème particulier. Par le passé, la responsabilité pour la publication et la diffusion de ces renseignements a posé un problème, en partie parce qu'il s'agissait parfois de renseignements parfois utilisés lors des négociations des décrets de contrôle. La Commission croit que le comité public de surveillance aidera à surmonter ces difficultés.

La Commission a aussi pris connaissance des incertitudes, si ce n'est de la confusion, dans l'esprit du public quant à l'organisme gouvernemental, s'il y en a un, qui est le grand responsable

du contrôle de l'exploitation de la raffinerie. Les représentants de la Commission de contrôle de l'énergie atomique ont souligné que, en vertu de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique, la CCEA est le seul organisme responsable pour la délivrance d'un permis d'exploitation à la raffinerie. Ils ont en outre dit que, conformément à la pratique courante, leur organisme avait l'intention de demander conseil et aide à d'autres organismes gouvernementaux pour assumer ses responsabilités en matière de réglementation. L'Eldorado a indiqué que, bien qu'elle ne fût pas obligée de le faire, elle avait l'intention de se plier aux règlements et exigences provinciales appropriées. Etant donné que beaucoup d'organismes gouvernementaux, à l'échelon fédéral et provincial, sont concernés par l'exploitation de la raffinerie, il n'est pas surprenant qu'il existe de la confusion et de l'incertitude dans l'esprit du public.

La Commission reconnaît la nécessité d'une définition plus claire des rôles et responsabilités des divers organismes gouvernementaux en rapport avec l'exploitation de la raffinerie, et la nécessité d'une meilleure coordination des activités de ces organismes. Cependant, il s'agit d'un problème dont les répercussions sont bien au-delà du présent projet. Aucune suggestion précise n'a été faite à ce sujet.

Les contrôles réguliers faits pour suivre les opérations de la raffinerie devraient être complétés par des examens périodiques du projet dans son ensemble,

On a quelque peu discuté du contrôle des répercussions sociales de la raffinerie sur la communauté. Il était évident qu'il n'existe pas encore de méthodes ni de directives établies permettant de faire des propositions précises quant à la nature d'un tel programme ou aux responsabilités qui l'accompagnent. Néanmoins, la Commission croit que ces répercussions (par exemple, le changement des exigences pour les services et les installations publiques entraînées, etc.) sont d'une importance suffisante pour justifier un effort de la part de l'El dorado et des organismes gouvernementaux appropriés pour essayer de les déterminer et d'assurer leur examen au moyen d'un programme de surveillance.

Les organismes résidant dans la région. La Commission de réglementation comme la Commission de contrôle de l'énergie atomique et le ministère provincial de l'Environnement ne devraient s'y trouver que comme observateurs. Deuxièmement, le comité devrait être fiable aux yeux des citoyens de la région. L'élaboration des détails d'établissement et de fonctionnement d'un tel comité, en fonction de la communauté choisie, reste à faire. Peu d'antécédents guident la Commission à ce sujet; cependant, un certain nombre de suggestions ont été faites durant les auditions. L'El dorado a accepté de fournir des données à ce comité et de le financer en partie; les divers organismes de réglementation ont indiqué qu'ils fourniraient aussi au comité des données pertinentes.

Les intervenants ont aussi exprimé diverses opinions sur le rôle et l'efficacité des organismes de réglementation. Quelques-uns croyaient que les experts

Durant les audiences, on a quelque peu critiqué l'assurance de responsabilité que l'El dorado a prise pour couvrir les indemnités à prescrire advenant des perturbations à l'extérieur de la zone tampon. L'El dorado a indiqué que cette raffinerie n'était pas classée comme une installation nucléaire et que, par conséquent, elle n'était pas soumise aux exigences de la loi sur la responsabilité nucléaire. La société détient une assurance spéciale de cas unique de cinq millions de dollars pour la raffinerie de Port Hope; cette couverture est bien au-dessus de l'assurance de responsabilité de \$20 millions pour les exploitations générales. L'El dorado garantirait une couverture semblable pour sa nouvelle raffinerie.

de la capacité de la communauté et de l'environnement de recevoir l'industrie, de l'efficacité des méthodes de réglementation et de l'approche du comité public de surveillance, de la validité de certaines hypothèses qui ont servi pour l'élaboration des conclusions et des recommandations de la Commission (par exemple, la pertinence de la question du rayonnement faible) et de l'application des mesures d'atténuation proposées. La Commission recommande qu'un engagement soit pris pour la réalisation d'un tel examen qui, de l'avis de la Commission de contrôle de l'énergie atomique et du ministère de l'Environnement de l'Ontario, pourrait être un complément utile à leurs méthodes de contrôle actuelles. Cet examen pourrait être effectué tous les cinq ans; il permettrait d'assurer une véritable fiabilité sur une longue période.

de réglementation pourraient exiger des détails supplémentaires et prévoieraient des contrôles supplémentaires pour assurer un programme coordonné et complet.

La publicité des données des contrôles et des renseignements sur toute action résultant de ces données a été réclamée à chaque série d'audiences. Représentant une suggestion faite durant les audiences pour le projet de Port Granby, l'Eldorado a inclus dans son programme de surveillance le projet d'établir un comité public de surveillance. Il s'agirait d'un groupe ouvert à l'industrie et les données de surveillance et les réactions du gouvernement et de l'industrie seraient présentées, interprétées et régulièrement diffusées sous une forme facilement compréhensible.

La Commission appuie fortement la création d'un tel comité, aussitôt que l'emplacement de la raffinerie sera choisi. Les tâches de celui-ci seraient d'assurer la diffusion de l'information tirée des résultats des contrôles faits par l'industrie et les organismes de réglementation, d'accroître la fiabilité de l'industrie et de ces organismes et de rendre la direction de l'Eldorado plus accessible aux membres de la communauté.

La crédibilité du comité dépendrait de deux conditions. Premièrement, il devrait être composé des principaux groupes d'intérêt de la communauté. Il devrait comprendre, par exemple, l'Eldorado, le syndicat des travailleurs de la raffinerie, l'administration municipale ou régionale, l'organisme de conservation, s'il en existe un, le principal groupe local intéressé à l'environnement ou à la conservation et une ou deux personnes intéressées non spécialistes,

répercussions réelles de l'exploitation de la raffinerie; et un programme de surveillance du respect des règles en cours d'exploitation comprenant des mesures à l'usine et aux points d'émission et de déversement des effluents, mesures servant à maintenir la protection de la santé des travailleurs et à déterminer l'efficacité des modes de contrôle.

Les organismes de réglementation ont examiné les propositions concernant la surveillance et les ont trouvées, en général, satisfaisantes. Elles seront examinées plus en détail lorsque les autorités qui délivrent les permis d'exploitation examineront le rapport de sécurité officiel exigé par la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

Dans leurs présentations à la Commission, les organismes de réglementation et d'autres groupes ont suggéré que des renseignements supplémentaires soient ajoutés aux programmes de surveillance. Quelques intervenants ont préconisé la cueillette de données, avant et durant l'exploitation spécialement sur l'air et les terres, au-delà des limites du terrain de la raffinerie. Certains ont dit craindre que la fréquence de l'échantillonnage soit insuffisante pour déceler et enrayer les risques pour l'environnement. D'autres ont affirmé que plusieurs facteurs, en plus de ceux déterminés par l'Eldorado, devraient être inclus.

La Commission estime que les propositions de l'Eldorado, concernant la surveillance, compte tenu des engagements pris durant les audiences, représentent une base convenable pour présenter une demande de permis d'exploitation. Il est entendu que les organismes

d'entrepasage situées près de l'usine jusqu'à l'endroit finalement choisi pour l'élimination.

L'Eldorado a souligné que, depuis longtemps, la gâteau jaune est transporté avec succès dans des contenants de 205 litres et que les méthodes bien établies continueraient d'être suivies. De même, les produits chimiques pour le traitement sont des produits industriels classiques qui présentent peu de risques, semblables d'ailleurs à ceux rencontrés dans beaucoup d'autres industries. Le produit, l'hexafluorure d'uranium (UF₆) est transporté sous forme solide dans des contenants en acier spécialement conçus. Dans les quelques cas où un contenant a été impliqué dans un accident, il n'y a pas eu de déversement d'hexafluorure d'uranium. L'Eldorado a de plus indiqué que le transport des déchets solides du lieu d'entrepasage vers les installations d'élimination ne serait pas différent du transport du gâteau jaune, sauf que presque tout l'uranium aurait été enlevé au cours du raffinage pour l'obtention de l'hexafluorure d'uranium.

Au cours des audiences, on s'est interrogé sur les avantages et les désavantages relatifs, en matière de transport, d'un emplacements particulier pour la raffinerie, particulièrement en ce qui a trait à la possibilité d'accidents de transport. Il serait assurément préférable de minimiser, autant que possible, le transport dans les régions habitées. Cependant, la Commission est persuadée que des précautions adéquates, basées sur l'expérience et sur les exigences de sécurité applicables, pourraient être prises pour assurer que les risques d'accident de transport associés à la raffinerie ne soient pas plus élevés que pour les autres industries au Canada.

3.9 Surveillance et contrôle

La Commission recommande que, lorsqu'il est emplacements de la raffinerie aura été choisi, l'Eldorado négocie avec les autorités municipales appropriées au sujet des routes précises à utiliser pour le transport, de façon à minimiser les risques d'accident et la perturbation des résidents.

Les programmes de contrôle, dans l'industrie, sont conçus pour fournir de l'information sur les répercussions possibles d'une activité sur le milieu environnant et sur l'efficacité des contrôles d'ordre préventif. Dans chaque cas, les résultats servent à déterminer les mesures nécessaires pour protéger les travailleurs, le public en général et l'environnement. Habituellement, on mesure des facteurs physiques ou chimiques qui peuvent être comparés aux normes établies. On porte attention à la création de moyens et de méthodes pour suivre les répercussions sociales des activités industrielles.

L'Eldorado a proposé un programme de surveillance en trois parties:

- un programme de surveillance de base comprenant des mesures de la qualité de l'air et de l'eau, de la biocénose, du bruit, etc., effectuées avant l'exploitation de la raffinerie, et qui serviront de repère pour juger les changements futurs sur divers plans;

- un programme de surveillance de l'environnement durant l'exploitation, c'est-à-dire des mesures substantielles et, si nécessaire, une extension du programme de base dans la zone tampon et la région environnante, mesures servant à déterminer les

faire partie d'archives médicales nationales qui renfermeraient des renseignements sur le genre d'exposition auxquels les sujets sont soumis à leur travail et dans leur milieu." La Commission souligne que ce n'est pas seulement l'El dorado qui serait responsable d'un tel système, mais que celui-ci dépendrait la participation et le financement d'organismes comme les ministères fédéral et provinciaux de la Santé, les ministères du Travail et les organismes intéressés au travail.

3.8 Transport

L'étude des exigences en matière de transport des matières premières qui entrent à l'usine et des produits et des déchets qui en sortent est un élément important de la conception de toute industrie majeure. La rapport serait effectué soit par camion, soit par train et les matières transportées seraient divisées en quatre classes, comme suit:

- Le transport du gâteau jaune après les opérations de broyage de l'uranium dans la nord de l'Ontario, dans les autres régions d'extraction de l'uranium au Canada (par exemple la Saskatchewan), et à l'étranger, vers la raffinerie pour traitement;

- Le transport des produits chimiques pour le traitement, y compris l'ammoniaque et le fluorure d'hydrogène, des fabriques du sud de l'Ontario jusqu'à la raffinerie;

- Le transport de l'hexafluorure d'uranium (UF_6) raffiné de l'usine vers les marchés aux Etats-Unis et dans d'autres pays; et
- Le temps venu, le transport des déchets solides des installations

La limite de 5,000 millirem. L'El dorado s'attend à ce que les résultats soient encore meilleurs à la nouvelle raffinerie.

Les risques pour la sécurité des travailleurs provenant de dangers non liés à la radioactivité ont été décrits comme étant les mêmes que ceux existant dans beaucoup d'autres industries de produits chimiques; l'industrie a une grande expérience de ces risques ainsi que des méthodes de sécurité bien établies.

Les représentants des diverses sections locales des syndicats ouvriers étaient prêts, en général, à appuyer le projet pourvu que certaines conditions soient respectées; il s'agissait essentiellement des conditions données par l'El dorado. Cependant, le Sudbury and District Labour Council s'est opposé au projet en disant que celui-ci ne portait pas assez attention à la sécurité du travailleur et que les organismes du gouvernement n'avaient pas réussi à répondre à leurs engagements pour assurer l'application des règlements.

La Commission conclut que le programme de l'El dorado pour la sécurité du travailleur, dont les grandes lignes ont été tracées, répondrait adéquatement aux inquiétudes exprimées. La radioexposition et les autres risques pour la sécurité du travailleur sont minimes. A cause de la controverse sur le rayonnement faible, la Commission désire répéter la recommandation qu'elle a faite pour le projet de Port Granby: "Il faudrait instaurer un ensemble de mesures de contrôle de la santé des travailleurs et suivre ces derniers après qu'ils ont quitté leur emploi afin de déterminer l'évolution de leur état de santé. En fin de compte, ces dossiers devraient

Commission croit que l'Eldorado s'est conformée au principe de la CIPR, selon lequel "les expositions au rayonnement devraient être maintenues à un niveau aussi faible que possible, compte tenu des considérations d'ordre économique et social" (ALARA). La Commission croit aussi que, bien qu'il faille continuer d'essayer de résoudre la controverse sur le rayonnement faible, il ne serait pas réaliste, d'ici là, de s'attendre à ce qu'une industrie se conforme à des normes qui n'ont pas encore été fixées ni approuvées.

La Commission n'est pas convaincue qu'ait été faite la preuve d'une relation directe de cause à effet pour des irradiations dont le taux est près de celui associé aux sources naturelles de rayonnement. Même si une telle relation était établie, il n'est pas facile de concevoir comment la population pourrait ou devrait y réagir.

3.7 Hygiène professionnelle

Lors de l'élaboration de son projet, l'Eldorado était consciente de la nécessité de protéger la santé du public et de ses employés. Tirant profit de sa grande expérience du raffinage, particulièrement des sept années d'exploitation de la raffinerie d'hexafluorure d'uranium de Port Hope, l'Eldorado a incorporé dans la conception de la raffinerie projetée les techniques d'avant-garde pour assurer la protection des travailleurs. Voici quelques-unes des caractéristiques décrites par l'Eldorado :

- la raffinerie serait divisée en trois zones pour prévenir la diffusion de la contamination radioactive;
- les employés de la raffinerie

- tous les employés porteraient un moniteur de rayonnement; les relevés de radioexposition seraient gardés et affichés;
- tous les employés subiraient régulièrement un examen médical, des échantillons pour des biotests seraient recueillis régulièrement et le comptage in vivo pour la détection d'uranium dans l'air dans l'usine pour la détection d'uranium et de radon serait effectué régulièrement;
- un comité sur la sécurité composé d'employés et de membres de la direction serait constitué pour fournir des moyens de communication efficaces pour toutes les questions touchant à la sécurité.

Pour aider à illustrer le succès des programmes de protection contre le rayonnement pour ses travailleurs de la raffinerie de Port Hope, l'Eldorado a dit que, en 1977 la dose moyenne chez les travailleurs était de 140 millirems. La limite de dose réglementaire fixée par la Commission de contrôle de l'énergie atomique pour les personnes qui travaillent dans des endroits exposés aux rayonnements est de 5,000 millirems, tandis que la limite de dose pour le public est de 500. Environ le tiers des employés de l'Eldorado avait un équivalent de dose nul et seulement 6% dépassait la limite de dose fixée pour le public. Aucun travailleur ne dépassait

questions d'ordre technique concernant la justesse de l'efficacité des filtres, la solidité des contenants de stockage, l'échelle des valeurs de concentration de radium dans le gâteau jaune, la localisation des endroits de réception, critiques, et la raison de leur choix puis l'applicabilité de certaines données contenues dans les directives. La Commission considère que les réponses de l'El Dorado à ces questions sont satisfaisantes. Cependant, elle ne voit pas la nécessité de changer ses conclusions à cet égard pour ce qui est du projet de Port Granby.

Une question encore plus fondamentale a été soulevée; l'acceptabilité, comme base, des normes actuelles de radioprotection. Des intervenants affirment qu'il y avait de plus en plus de preuves des effets graves à long terme associés à l'exposition à des rayonnements faibles et que de tels effets pourraient même augmenter à mesure que la dose diminue. Pour la Commission, il était évident que la controverse scientifique sur cette question n'est pas près d'être réglée. La Commission a reconnu que, dans son rapport de 1977, la Commission internationale de protection contre les radiations (CIPR) a réaffirmé ses recommandations de base en matière de radioprotection, qui ont cours depuis environ 20 ans. La plupart des pays, y compris le Canada, élaborent leurs règlements en matière de radioprotection en se fondant sur les recommandations de ce groupe international d'experts.

La directive de planification utilisait par la Commission de contrôle de l'énergie nucléaire, soit 1% de la dose maximale admissible pour le public fixée par la Commission internationale de protection contre les radiations, correspond à une approche généralement prudente en matière de radioprotection.

traitement de l'uranium et de la suffisance des normes et des directives en matière de radioprotection, spécialement en cas de rayonnement très faible.

L'El Dorado a indiqué que les opérations de la raffinerie avaient été soigneusement conçues pour maximiser la récupération du produit et minimiser les émissions. Les possibilités de radioexposition ont été examinées, y compris l'irradiation externe et l'irradiation interne pouvant résulter de l'absorption de radionucléides par inhalation ou par ingestion de nourriture et d'eau. Les résultats ont démontré que même dans les pires situations, improbables, l'irradiation de la personne la plus exposée serait de moins de 1% de la dose maximale admissible pour le public. Un tel niveau d'irradiation est une faible partie de l'irradiation provenant de causes naturelles que tous reçoivent. Ce niveau d'irradiation se situe aussi dans les limites des directives de planification de la Commission de contrôle de l'énergie atomique et est bien inférieur aux limites admissibles établies par les organismes de réglementation provinciaux et fédéraux.

Dans la proposition à l'étude, il était indiqué que l'on pouvait s'attendre à d'autres réductions, par rapport au projet de Port Granby, des répercussions du rayonnement sur la santé grâce aux contrôles additionnels des émissions des cheminées et à la nouvelle idée pour l'élimination des déchets solides. Durant les audiences, on a posé des

de la méthode que sa faisabilité sur le plan technique. En ce qui concerne ce dernier point, l'Eldorado a décrit trois études en cours :

- l'une portant sur le recyclage et la récupération de la petite quantité d'uranium se trouvant dans les déchets solides dans les usines de traitement du minerai d'uranium se trouvant près de la mine; la Commission a pris connaissance d'un rapport sur les essais effectués actuellement en collaboration avec la Rio Algom Mines (Elliot Lake);

- une autre sur l'enfouissement à mi-profondeur des déchets dans la moraine de fond argileuse ou dans l'argile glaciolacustre; on en trouve des dépôts convenables dans les régions du bouclier précambrien, dans les basses terres de la baie James et dans les dépôts sédimentaires du sud-est et du sud-ouest de l'Ontario; et

- enfin, l'immobilisation des impuretés chimiques et des radionucléides dans les déchets solides.

La Commission prend bonne note de l'affirmation de l'Eldorado suivant laquelle on trouverait une méthode et un endroit pour éliminer les déchets de faible intensité radioactive.

Il n'y a pas lieu d'interdire le projet du fait qu'on ne possède pas encore cette méthode. La Commission recommande que la CCEA fixe pour condition à la délivrance du permis que l'Eldorado présente, dans un délai donné, une position relative à l'élimination des déchets. La Commission recommande en outre que l'Eldorado ou la CCEA publie de temps à autre un rapport, auquel elle

donnera une vaste diffusion, sur l'état et les perspectives de la recherche accomplie aux fins de trouver une solution satisfaisante au problème de l'élimination des déchets de faible intensité radioactive provenant de la raffinerie. On devra tenir des audiences publiques dans la région proche du lieu choisi pour l'élimination des déchets afin d'en déterminer l'acceptabilité.

3.5.3 Chaleur

D'après Agriculture Canada, la chaleur perdue pourrait constituer un avantage si l'on pouvait s'en servir dans l'agriculture, notamment dans les serres. Cette proposition a suscité un certain intérêt, notamment dans la région de Sudbury. L'Eldorado a fait savoir que, bien qu'elle ne s'occupe pas d'agriculture, elle serait disposée à collaborer avec quiconque aurait l'intention de donner suite à la proposition.

La Commission croit que, dans l'optique de l'économie de l'énergie et compte tenu des besoins en aliments, il y a lieu d'encourager les organismes fédéraux et provinciaux concernés à voir s'il serait possible de réutiliser la chaleur dégagée au cours des opérations et s'il y aurait avantage à en faire un projet témoin.

3.6 Rayonnement faible²

Aux audiences, on s'est inquiété des risques de rayonnement associés au

2- Un rayonnement faible signifie une irradiation à un taux avoisinant celui reçu de sources radioactives naturelles, c'est-à-dire se situant entre 100 et 150 millirems/année.

entrepôts et sur la résistance de ces derniers aux conditions climatiques inhabituelles. On a aussi soulevé la question des risques de contamination de l'eau souterraine s'il se produisait un déversement. L'Elidorado a indiqué qu'elle avait pris ces questions en ligne de compte, qu'elle possédait une vaste expérience du stockage à long terme (jusqu'à 15 ans) du gâteau jaune dans des tonneaux de ce genre, à la raffinerie de Port Hope, et qu'elle n'avait jamais connu de problèmes, et que le programme de surveillance serait conçu de manière à prévoir une surveillance permanente du système, afin d'en assurer la sûreté.

La Commission conclut à la validité du mode de stockage et de surveillance et reconnaît qu'il est conforme à la politique actuelle du gouvernement.

De nombreux intervenants ont soulé- vé une question fondamentale. Ils demandaient s'il était raisonnable de délivrer un permis relatif à un système d'entrepôt de déchets sans avoir l'assurance que l'on trouverait une méthode d'élimination permanente des déchets. Aux yeux de certains, la position ne semblait être qu'une façon d'éviter un problème insoluble; si l'on ne trouvait pas de solution acceptable, le stockage temporaire pourrait devenir une forme d'élimination définitive. La CCEA a signalé que, en délivrant un permis à l'Elidorado pour la réalisation du projet, elle s'attendrait à obtenir de l'Elidorado des informations détaillées sur la nature et les perspectives de ses recherches et de ses travaux aux fins de découvrir une méthode appropriée d'élimination des déchets et de trouver un lieu où le faire. Pour la Commission, il est aussi important que l'Elidorado démontre l'acceptabilité pour le public

ainsi que des nucléides résultant de la décroissance de ces substances radioactives que l'on trouve dans la nature. Le volume total des déchets dépendrait de la forme chimique du gâteau jaune que recevrait la raffinerie. Si l'on employait un gâteau jaune de duranate d'ammonium, on produirait quelque 1600 tonnes de raffinat par année; avec du gâteau jaune de duranate de magnésium, on produirait quelque 5500 tonnes de raffinat par année. Même si la concentration d'uranium dans les déchets serait la même quelle que soit la charge d'alimentation employée, la concentration de thorium et de radium serait jusqu'à 30 fois inférieure dans les déchets issus d'une opération faisant appel au duranate de magnésium.

L'Elidorado propose de neutraliser les déchets et de les mettre dans des tonneaux d'acier de 205 litres (45 gallons) qui seraient entreposés sur place, dans des bâtiments adjacents à la raffinerie. On prendrait des dispositions pour surveiller les fuites de radon et les champs de rayonnement tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des entrepôts. On imposerait aussi des mesures de sécurité à l'ensemble du secteur de l'entrepôt afin de prévenir tout enlèvement non autorisé des déchets.

De nombreuses préoccupations d'ordre technique ont été exprimées, au cours des audiences, à propos des modalités d'entrepôt proposées par l'Elidorado. On s'inquiétait notamment de la résistance des tonneaux à la corrosion, que celle-ci soit attribuable aux produits chimiques que renfermeraient les tonneaux ou à la condensation, à l'extérieur. On s'est aussi interrogé sur l'étanchéité des tonneaux, pour ce qui est du taux de fuite du radon, ainsi que sur l'aération et la surveillance des

pas ses préoccupations concernant le contrôle du chrome dans l'effluent li- guide comme étant d'importance majeure, elle estime qu'il y a lieu de retravaill- ler le système de détection des déverse- ments afin qu'il soit possible, même dans des conditions anormales, de satis- faire aux exigences définies par la pro- vince.

Au moment de la délivrance du per- mis, l'organisme de réglementation procè- dera à un examen des modifications ou des améliorations.

3.5.2 Déchets solides

Les plans de l'Eldorado concernant les déchets solides sont fondamentale- ment différents de ceux qu'elle avait proposés au moment des audiences de Port Granby. Dans la cas présent, elle pré- voit stocker les déchets pour une pério- de pouvant atteindre dix ans, alors que précédemment, elle envisageait de les éliminer définitivement. Lors des audiences de Port Granby, l'Eldorado a décrit un système global d'élimination des déchets qui prévoyait l'enfouisse- ment des déchets solides secs, composés principalement de raffinat. Comme la CCEA a indiqué qu'elle ne considérerait la proposition qu'en termes de stockage, la Commission en est venue à la conclu- sion suivante: "Pour un entreposage temporaire (durant 30 à 50 ans), le pro- cédé ne convient pas parce que sa fiabi- lité et son coût demeurent des incon- nues, l'exécution technique présente des difficultés et qu'il y a nécessité de pouvoir récupérer les matières entrepo- sées."

Les principaux déchets, des résidus de raffinat issus de l'extraction par solvant, renfermeraient de petites quan- tités de radium, d'uranium et de thorium

n'est pas recirculée, ce qui représente une importante différence par rapport à la proposition pour Port Granby. Les besoins en eau passeraient de 1500 à environ 75 mètres cubes à l'heure. Toutefois, l'emploi de tours de refroidi- dissement nécessiterait l'utilisation de produits chimiques pour traiter l'eau, comme le chrome, qui seraient finalement évacués au moment de la purge de la tour de refroidissement et déversés avec les eaux usées de la raffinerie. Aux dires de l'Eldorado, la concentration de chrome serait promptement diluée et satisferait aux objectifs de qualité des eaux où le produit aboutirait, objectifs fixés par le ministère de l'Environne- ment de l'Ontario. L'Eldorado a ajouté que, si besoin était, il serait possible de réduire davantage les concentrations de chrome à l'aide d'un certain traite- ment ou qu'elle pourrait employer des produits chimiques plus appropriés.

La Commission prend bonne note du fait que la raffinerie, telle qu'elle est conçue, pourrait satisfaire aux exi- gences fédérales et provinciales concer- nant les émissions dans l'atmosphère et les eaux usées.

On s'est aussi longuement étendu sur la capacité du système de surveil- lance à détecter les concentrations inacceptables de produits chimiques dans les eaux usées, phénomène qui pourrait être attribuable à des perturbations, des accidents ou à d'autres événements imprévus, et à détourner promptement l'écoulement vers les lagunes d'eaux pluviales. La Commission a mis en doute la capacité du système à surveiller les produits chimiques qui ne pourraient être détectés en mesurant le pH ou per- gus par l'exploitant.

Même si la Commission ne considère

Nord de l'Ontario (Ontario Ministry of Northern Affairs) administre le programme d'aide aux collectivités du Nord et le programme des priorités régionales et de l'aide financière. Le premier ne concerne pas la raffinerie de l'Eldorado, mais le second pourrait constituer une source d'aide limitée pour l'Eldorado si la raffinerie était implantée dans le Dill Township ou à Blind River.

Les programmes d'aide du ministère fédéral de l'Expansion économique régionale sont fondés sur la Loi sur les subventions au développement régional et la Loi sur le ministère de l'Expansion économique régionale. La première désigne les régions pouvant bénéficier d'une aide, ce qui comprend les régions de Sudbury et de Blind River, et la seconde porte normalement sur les programmes de partage de coûts avec les provinces. L'Eldorado a signalé que la raffinerie qu'elle projette de construire n'a pas les qualités requises pour bénéficier d'une aide financière accordée en vertu de ces lois, même si, juridiquement parlant, rien ne s'y oppose. Quoi qu'il en soit, certains participants ont signalé que le gouvernement fédéral a toute latitude pour imposer à l'Eldorado un emplacement situé dans le Nord, tout en acceptant le coût accru comme une juste contrepartie aux avantages que retirerait la collectivité de l'entreprise.

3.5 ELIMINATION DES DÉCHETS

3.5.1 Emissions dans l'air et eaux résiduaires

Dans son rapport sur la proposition de l'Eldorado relative à Port Granby, la Commission a indiqué que le procédé de fabrication était acceptable et que, pourvu que certaines conditions soient

remplies, les mesures de contrôle des émissions dans l'air et des eaux résiduaires l'étaient aussi. La Commission a toutefois noté que les émissions de fluorure d'hydrogène (HF), dans la raffinerie qui se trouve déjà à Port Hope, dépassaient parfois les limites établies.

L'Eldorado a affirmé que le dispositif d'élimination du HF qu'elle entend installer dans l'usine projetée serait considérablement supérieur à celui actuellement en usage à l'usine de Port Hope. La principale amélioration consisterait en l'emploi de deux épurateurs à HF en série et en la mise en place d'un dispositif de sécurité que réduirait la probabilité d'émission élevée de HF en cas de perturbation du fonctionnement de l'usine. Ainsi, les concentrations de contaminants libérés seraient si faibles, a affirmé l'Eldorado, qu'elles n'auraient aucun effet notable sur la végétation avoisinante, même en cas d'accident "normal". L'Eldorado a aussi affirmé que, même dans la situation la plus grave, où les conditions atmosphériques seraient extrêmement stationnaires, l'HF libéré n'aurait pas d'effets néfastes sur les cultures ou sur la végétation. L'accumulation d'HF dans le sol ne semble pas poser de problème, car les niveaux ne seraient que modérément élevés; de toute manière, les plantes n'accumulent habituellement pas le HF par l'intermédiaire de leur appareil radicalaire.

La Commission convient du fait que les émissions de HF resteraient dans des limites acceptables et qu'elles n'auraient aucune répercussion importante.

En ce qui concerne les eaux usées, l'Eldorado a choisi d'utiliser des tours de refroidissement au lieu d'un dispositif où l'eau de refroidissement

3.4 Considérations relatives au développement économique

Même si la Commission n'avait pas l'intention d'examiner de façon détaillée l'aspect économique du projet, cet aspect a donné lieu à de nombreuses témoignages et à bien des discussions lors des audiences.

Pour ce qui est des coûts en capital et des coûts d'exploitation, l'Eldorado a affirmé que c'est le Hope Township qui serait le plus avantageux sur le plan économique, tandis que l'emplacement de Blind River serait le moins avantageux. D'après les estimations du coût en capital établies par l'Eldorado, les coûts de la main-d'œuvre affectée à la construction seraient moindres dans le Hope Township que dans les emplacements situés plus au nord et la réalisation du projet dans la région de Blind River, notamment, susciterait des coûts désavantageux (excavation du bedrock, ligne de transmission d'énergie et nécessité d'établir des camps de construction, par exemple). Pour ce qui est des coûts d'exploitation, les principaux désavantages que présenteraient les emplacements du Nord seraient les besoins en main-d'œuvre supérieurs, les frais de transport de produits chimiques plus élevés et les coûts supérieurs des approvisionnements de nature générale et de la construction des installations de stockage des déchets. Les besoins en main-d'œuvre seraient moindres, à Port Hope, parce qu'il serait possible de faire appel à l'effectif de l'usine qui s'y trouve déjà. Des opinions fort variées ont été avancées sur l'exactitude de ces coûts différents, notamment lorsque l'Eldorado a indiqué que les chiffres étaient exacts à plus ou moins 30 pour cent dans le cas des frais d'exploitation d'augmentation.

La Commission en conclut qu'il peut y avoir effectivement une différence de coûts, mais que celle-ci n'a pas été convenablement établie. Si l'écart entre les coûts pour chaque emplacement doit jouer lors du choix final, il faudra faire une étude comparative des coûts.

La Commission a convenu du fait que le choix de l'emplacement pouvait tenir aussi à des considérations d'ordre économique de caractère plus général. À ce chapitre, justement, il faut mentionner le point de vue des collectivités du Nord, suivant lesquelles il serait injuste de transformer dans la Sud des matières premières provenant du Nord, surtout si les déchets sont destinés à être rapportés dans le Nord pour fins d'élimination. Il faut aussi mentionner la question des disparités régionales, y compris le besoin relatif qu'éprouve chaque région destinataire pour ce qui est des avantages économiques qu'apporterait la raffinerie. Cette question est liée au fort taux de chômage que connaît chaque région, sujet sur lequel la Commission a obtenu des informations contradictoires.

Pour sa part, l'Eldorado estime qu'elle a pour devoir d'être concurrentielle et rentable. Elle cherche à limiter au maximum les frais de capital et les frais d'exploitation de l'usine dont la construction est proposée, bien qu'elle sache qu'une société de la Couronne doit fonctionner dans le cadre d'objectifs et de directives établis par le gouvernement.

La Commission a été mise au courant de l'existence de programmes fédéraux et provinciaux d'aide financière au développement économique des collectivités du Nord. Le ministère des Affaires du

Après les audiences de Port Granby, la Commission en est venue à la conclusion que la construction d'une raffinerie serait avantageuse pour l'économie canadienne et que la proposition se situait dans le droit fil de la politique actuelle du Canada. En outre, la Commission a accepté l'affirmation de l'Eldorado suivant laquelle le marché d'exportation de l'UF₆ serait intéressant dans l'avenir. Lors des audiences du township de Hope, du township de Dill et de Blind River, la Commission n'a abordé ce sujet précis que pour chercher à savoir que les conditions de l'offre et de la demande, telles que les avait décrites l'Eldorado lors des audiences de Port Granby, tenaient toujours.

Après examen des informations qu'elle a obtenues, la Commission n'a rien changé aux conclusions et recommandations qu'elle a formulées sur ce point. (Annexe II).

3.3 L'approvisionnement en uranium

En 1977, la Canada a produit près de 6,000 tonnes d'uranium, ce qui représente 21 pour cent de la production de l'Occident. Cette production était supérieure de 87 pour cent aux besoins internes du Canada; l'excédent a donc été transformé en UF₆ destiné à l'exportation. D'après des projections établies par l'Eldorado, en 1985, le Canada aura besoin d'environ 20 pour cent de sa production pour subvenir à ses besoins. Il a été souligné que, même si la gâteau jaune servant de charge d'alimentation de la nouvelle raffinerie viendra de mines canadiennes (des mines de l'Ontario, pour la plupart), il en viendra tout de même une partie de l'étranger.

D'après des informations examinées au cours des audiences de Port Granby, la Commission en est venue à la conclusion, en mai 1978, que "les réserves

d'uranium semblent être suffisantes au pays pour les besoins du Canada et des exportations." Depuis, la Commission royale d'enquête sur la planification de l'énergie électrique a publié son rapport provisoire sur l'énergie nucléaire en Ontario. La Commission royale a notamment conclu que les contrats relatifs à l'uranium de l'Hydro Ontario, approuvés récemment, ainsi que les présents engagements à l'exportation, hypothéquent déjà les réserves d'uranium raisonnablement sûres dans les catégories mesurées et indiquées. Comme cette affirmation semblait être en contradiction avec l'opinion que la Commission s'était formée, la question des réserves a été réexaminée.

La Commission conclut que l'Eldorado et la Commission royale se sont servies des mêmes informations de base. La différence d'interprétation semble tenir au système de classification des réserves. L'Eldorado a inclus dans ses estimations des ressources disponibles les réserves dites "supputées", dont la limite de confiance est de 70 pour cent, tandis que la Commission royale s'est limitée aux réserves dites "mesurées" et "indiquées" de la catégorie "raisonnablement assurée", dont la limite de confiance est de 100 pour cent et 80 pour cent, respectivement.

La Commission tient toujours pour valides les projections de l'Eldorado, qui lui permettent d'affirmer que les réserves d'uranium sont suffisantes pour satisfaire aux besoins du Canada et pour permettre à l'Eldorado de s'acquitter de ses engagements de vente d'uranium canadien.

I-A Race Against Time, Interim Report on Nuclear Power in Ontario (Toronto: the Royal Commission on Electric Power Planning, septembre 1978).

3.1 Introduction

Dans le présent chapitre, la Commission présente une évaluation des préoccupations générales, c'est-à-dire qui concernent les trois emplacements. Il s'agit de la nécessité du projet, de l'approvisionnement en uranium, de considérations relatives au développement économique, de l'élimination des déchets, du rayonnement de faible intensité, de l'hygiène professionnelle, du transport, de la surveillance et du contrôle.

3.2 L'Eldorado, son rôle et la nécessité du projet

L'Eldorado est une société de la couronne qui s'occupe du commerce des combustibles nucléaires au Canada et sur le plan international. Ses travaux comprennent l'extraction, le traitement et la raffinage de l'uranium.

A l'heure actuelle, l'Eldorado fournit tout le dioxyde d'uranium (UO_2) qui sert de combustible dans les réacteurs canadiens CANDU. Elle fournit aussi une partie de l' UF_6 qui sert de charge de départ dans les installations d'enrichissement de l'uranium dans d'autres pays (les États-Unis, principalement). En 1977, la production de la raffinerie de Port Hope s'établissait à 3860 tonnes d' UF_6 , ce qui est presque la capacité maximale actuelle de l'usine. Il n'est guère possible d'accroître la capacité de production d' UF_6 de l'usine de Port Hope.

La raffinerie de l'Eldorado est l'une des cinq usines d' UF_6 du monde occidental (on en trouve deux aux États-Unis, une en Grande-Bretagne et une en France). D'après l'estimation de

demande mondiale établie par l'Eldorado, celle-ci dépassera bientôt la capacité de production des cinq raffineries ensemble. Près de 20 pour cent des réserves connues et estimées de minerais d'uranium dans le monde se trouvent au Canada. Au début des années 1980, la production minière d'uranium au Canada devrait augmenter de plus de 100 pour cent. Les directives canadiennes régissant l'exportation de l'uranium stipulent qu'il faut être en mesure de satisfaire aux besoins présents et futurs du Canada et que l'uranium doit être traité jusqu'à l'étape la plus avancée au Canada avant de pouvoir être exporté. Cette mesure s'inscrit dans le cadre de la politique de création d'emplois et d'amélioration de la balance des paiements du Canada. C'est dans cette perspective que l'Eldorado propose de construire une seconde raffinerie d'uranium qui aurait une capacité de production de 9,000 tonnes d' UF_6 par année.

Les audiences de Port Granby ont donné lieu à un débat sur la permanence de la demande d' UF_6 . L'opposition à l'analyse de marché de l'Eldorado se fondait dans une large mesure sur les préoccupations que suscitent de plus en plus, dans le public, les programmes d'exploitation de l'énergie nucléaire en général et le problème de l'élimination des déchets en particulier. Les opposants ont fait état du ralentissement des activités de construction de centrales nucléaires et des estimations considérablement diminuées de la taille et du rythme de croissance de l'industrie de l'énergie nucléaire, dans certains pays. L'Eldorado prétend que ses prévisions de la demande future tiennent compte de ces facteurs.

Je dirais qu'il y a aujourd'hui peut-être trop d'organismes qui participent à la délivrance de permis, à la supervision et à la collecte de données pour qu'on puisse voir ce qui se passe réellement.

Elisabeth Pereira, Port Hope

Dans l'esprit de la plupart de nos étudiants, les bienfaits de la raffinerie dépassent de loin les répercussions néfastes. Ces bienfaits sont nombreux et auront une grande influence sur notre avenir.

Kelly James, trésorier du conseil étudiant de l'école secondaire W.C. Baker, Blind River

Au lieu de cette raffinerie, nous pourrions consacrer nos moyens à d'autres entreprises, où les gens trouveraient un travail moins dommageable pour leur santé et qui coûteraient beaucoup moins cher. L'exposition au rayonnement, même de faible intensité, demeure un coût trop élevé pour l'homme et le milieu.

Ruth Paterson, Sudbury

Dans tous les accidents mettant en cause des cylindres d'UF₆, il n'y a jamais eu de fuite du produit.

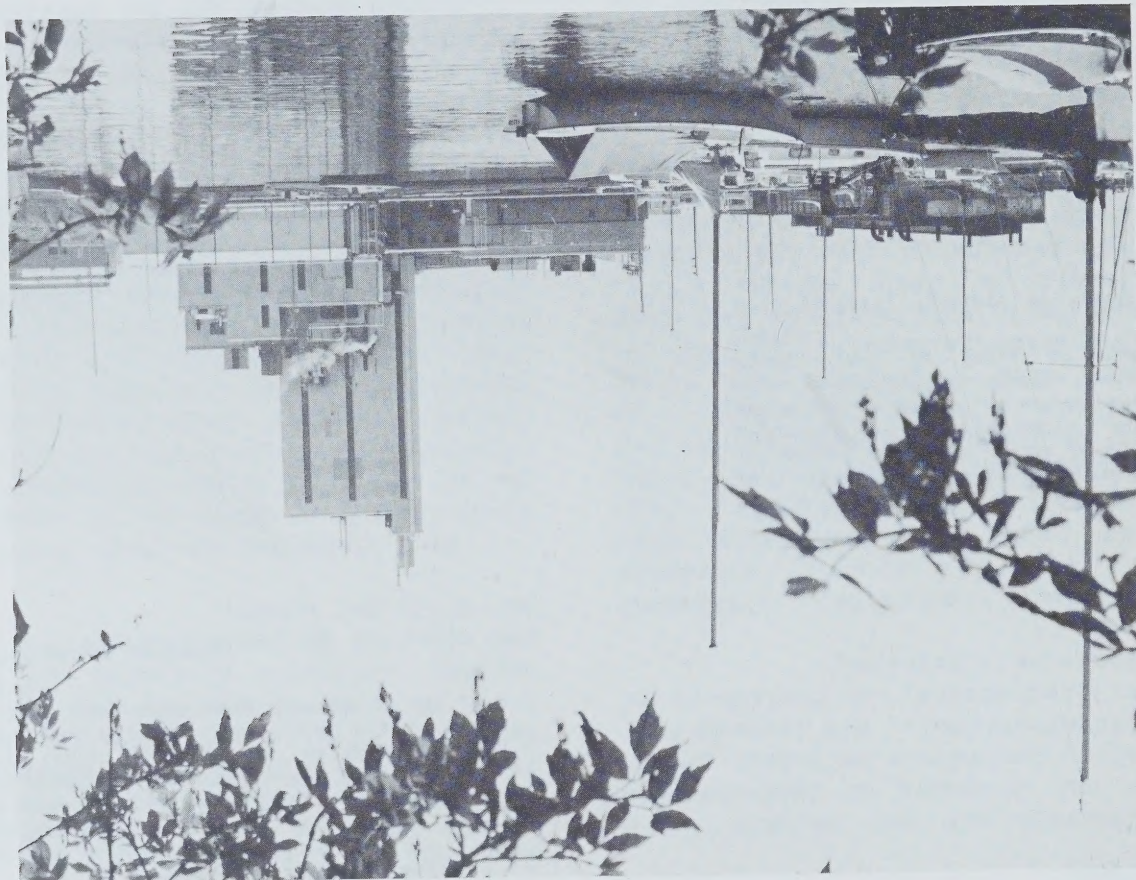
Bill Stinson, Eldorado Nucléaire Ltée

A cinq heures ce matin, un camion a emmené une de nos vaches aux États-Unis; je connais plusieurs autres fermiers qui exportent des reproducteurs. Ainsi, à notre humble manière, nous aidons la balance commerciale du Canada, comme l'Eldorado veut le faire en exportant l'UF₆.

Dora Nichols, fermière du township de Hope

CHAPITRE 3

PRÉOCCUPATIONS GÉNÉRALES



RAFFINERIE EXISTANTE A PORT HOPE

(Cortoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)

2.5 Désaffectation

La durée de fonctionnement de la raffinerie a été estimée à 15 ans sur le plan économique; toutefois, cette durée pourrait dépasser 30 ans en termes techniques. L'ENL se propose de concevoir,

de construire et de faire fonctionner la raffinerie de telle façon que, après la fermeture et la désaffectation totale de la raffinerie, l'emplacement soit libre pour toute utilisation. Toutefois, les procédures de désaffectation n'ont pu être encore établies dans le détail.

Les eaux usées de la zone de service fourniraient du dispositif de purge de la tour de refroidissement, du traitement de l'eau potable, de l'installation de déminéralisation, de la purge de la chaudière et des systèmes sanitaires et de nettoyage. L'ENL a indiqué que si l'on utilisait le chrome dans l'eau de refroidissement comme agent chimique anti-corrosion, il serait nécessaire de mettre en place un dispositif d'élimination des chromates. Les autres flux d'eaux usées seraient également traités avant d'être déversés dans le système de lagunes.

Les eaux usées à traiter rejetées lors de la fabrication de l' UO_3 seraient recueillies et neutralisées avant d'être déversées dans le système de lagunes qui recevrait également les eaux usées rejetées lors de la fabrication de UF_6 , qui se composent essentiellement du condensat de l'évaporateur de récupération.

Les eaux usées de la nouvelle raffinerie contiendraient des quantités d'ammoniaque, de chrome, de nitrate, de phosphore, d'uranium, de potasse et de sulfates. Ces eaux rejetées aux différentes phases de raffinage et dans la zone de service seraient dirigées vers un système de lagunes.

2.4.2 Rejets d'eaux usées

L'ENL a proposé un système de traitement des effluents gazeux qui permet de débarrasser le fluore d'hydrogène (HF) des flux de gaz d'échappement et d'éliminer les particules provenant de la cheminée de l'absorbeur, de la cheminée de ventilation et de celles de l'incinérateur et du pot d'évacuation.

Les déchets solides supplémentaires seraient manutentionnés de façon classique, s'ils ne sont pas contaminés. Dans le cas contraire, ils seraient entreposés sur place.

Les principaux déchets solides seraient le raffinat provenant de l'extraction du solvant. L'ENL propose de placer ces solides après séchage et neutralisation dans des fûts en acier scellés qui seraient entreposés dans des bâtiments adjacents à la raffinerie. Conformément aux prévisions, il serait possible de construire des entrepôts supplémentaires pendant une période allant jusqu'à dix ans.

2.4.3 Déchets solides

Dans des conditions normales de fonctionnement, les eaux usées de la raffinerie seraient dirigées vers une lagune destinée à la protection en cas d'incendie où elles séjourneraient. Ceci permettrait aux eaux de se mélanger et de se stabiliser avant d'être déversées. Les eaux pluviales recueillies dans la zone occupée par la raffinerie, la route d'accès aux entrepôts, et le réseau routier à l'intérieur de la zone des entrepôts seraient dirigées vers les lagunes de rétention et d'équilibrage du débit. Ces lagunes ont été conçues pour recueillir des précipitations dépassant celle d'un orage exceptionnel ne se produisant qu'une fois tous les dix ans. Un dispositif de contrôle automatique détecterait toute augmentation de concentration des polluants causée par des perturbations. Les eaux subiraient alors un traitement supplémentaire, si nécessaire, avant d'être déversées dans l'étendue d'eau réceptrice.

semaine. Le gâteau jaune provenant de diverses mines du Canada et de l'étranger ainsi que les produits chimiques nécessaires au traitement, seraient livrés à la raffinerie par la route et le rail. L'ENL a fait savoir que le principal fournisseur serait les mines de l'Ontario. Le produit final, UF₆ sous forme solide, serait expédié par camion hors du Canada.

Un recyclage interne dans les installations projetées permettrait de redistribuer les rejets dans l'air et dans l'eau, les déchets solides et la consommation de produits chimiques. L'équipement comprendrait des dispositifs de recyclage et de récupération de l'uranium, de l'acide nitrique et du fluorure d'hydrogène.

Lors des audiences tenues pour le présent projet, un plus grand nombre d'informations concernant les divers procédés et opérations de fabrication ont été présentées par rapport aux audiences organisées pour le projet de Port Granby. Il faut dire qu'à la suite de ces audiences, l'ENL avait arrêté définitivement son choix concernant le procédé et que, par conséquent, on pouvait alors disposer de meilleures estimations relatives aux émissions spécifiques, aux caractéristiques des effluents et à l'efficacité du dispositif d'épuration.

Lorsqu'elle fonctionnera à la capacité de production prévue, la raffinerie aura, selon les estimations de l'ENL, besoin chaque année de :

- 75 mètres cubes d'eau par heure pour le refroidissement;
- de près de 7,000 tonnes de produits chimiques comme les acides fluorhydrique, nitrique et phosphorique;

Les polluants rejetés par la nouvelle raffinerie comprendraient du fluorure d'hydrogène, de l'ammoniac, du dioxyde de soufre, des oxydes d'azote, des particules et des petites quantités de radon.

Ces produits seraient rejetés en cinq points distincts :

- la cheminée reliée à l'absorbant, qui évacue les émissions de NO₃;
- la cheminée de ventilation qui évacue la plupart des émissions de UF₆;
- la cheminée de ventilation située à la partie supérieure de l'incinérateur à hydrogène, qui évacue les gaz d'évent produits dans le réacteur de réduction lors de la fabrication de UF₆;
- le pot d'évacuation de l'hydrogène produit en excès dans les éléments de fluorure; et
- la cheminée de la chaudière qui évacue les émissions de la chaudière de la centrale.

2.4.1 Rejets dans l'atmosphère

2.4 Gestion des déchets

- de près de 10 mégawatts de courant électrique;
- de 1,470 à 3,430 mètres cubes de gaz naturel par heure ou de 1,230 à 2,860 litres de fuel-oil par heure selon l'emplacement et les conditions, et de
- 13,300 tonnes de gâteau jaune.

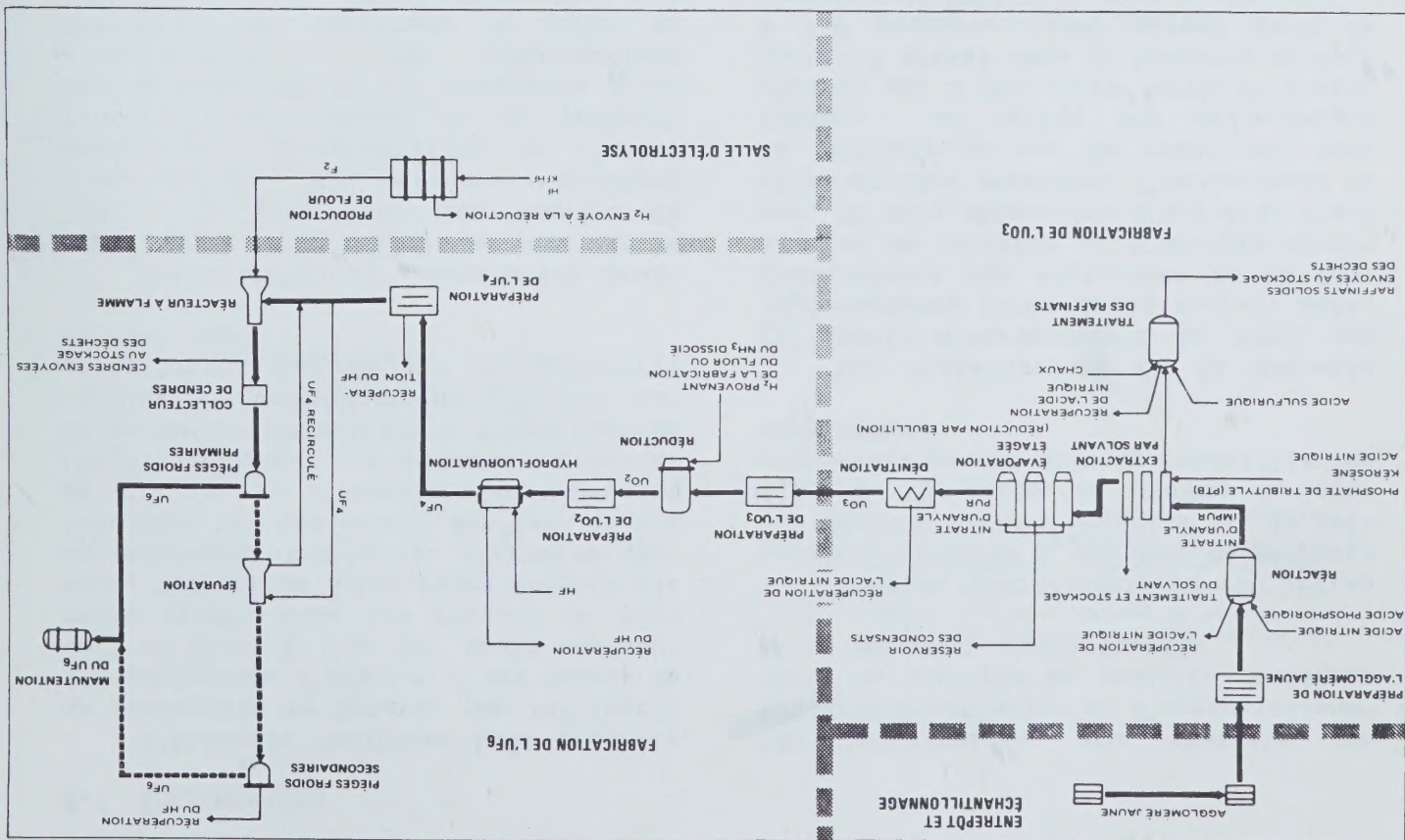


Figure 2: SCHÉMA DE FABRICATION DE L'UF₆
(Courtoisie de l'Eldorado Nucléaire Limitée)

2.1 Introduction

L'Eldorado Nucléaire Ltée projette de construire en Ontario une raffinerie d'hexafluorure d'uranium d'une valeur de \$100 millions à l'un des trois emplacements situés dans les régions de Port Hope, Sudbury ou Blind River (figure 1). La raffinerie traiterait l'uranium contenu dans des concentrés minéraux en vue de produire de l'hexafluorure d'uranium (UF₆) destiné à être exporté. Cette usine permettrait à l'Eldorado de tripler sa production de UF₆ qui est actuellement assurée par la raffinerie de Port Hope.

Selon l'ENL, la construction pourait commencer en 1979 et se terminer en 1981. Au plus fort des travaux de construction, 350 personnes seraient employées. L'exploitation de l'usine fournirait du travail à un effectif évalué entre 200 et 237 personnes selon l'emplacement. Des compensations d'impôts, se chiffrant à près de \$300,000 par an, seraient versées aux autorités municipales compétentes. On prévoit que la raffinerie pourrait fonctionner pendant 15 à 30 ans.

2.2 Description du projet

Le complexe de la nouvelle raffinerie, comprenant tous les bâtiments, les routes et les entrepôts de produits chimiques occuperait 8,5 hectares (21 acres). Il se composerait essentiellement d'un entrepôt et d'un bâtiment d'échantillonnage, d'une zone de fabrication du trioxyde d'uranium (UF₃) d'une zone de production de fluore (F₂) et d'une zone de fabrication d'hexafluorure d'uranium (UF₆). Il viendrait s'y ajouter

La raffinerie, qui pourrait produire 9,000 tonnes d'uranium sous forme de UF₆ (13,300 tonnes de UF₆) fonctionnerait 24 h par jour et sept jours par

Le "gâteau jaune", concentré de minerais uranifères fabriqué sur les lieux de l'extraction est transformé en hexafluorure d'uranium au moyen d'un procédé breveté par l'ENL. Pour le mettre au point, la société s'est servie de l'expérience acquise à la raffinerie actuelle de Port Hope ainsi que des nouvelles techniques élaborées ces dernières années (figure 2).

2.3 Procédé de fabrication

Les installations de la nouvelle raffinerie n'occuperaient au total que 12,5 hectares (près de 31 acres), mais, conformément aux règlements de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, il sera nécessaire d'acquiescer d'autres terrains entourant l'emplacement de la centrale en vue de créer une zone tampon. La taille des emplacements choisis par l'ENL varie entre 90 hectares (470 acres) dans le township de Hope à 730 hectares (1800 acres) dans le township de Dill.

Près de quatre hectares (10 acres) seraient affectés à une zone de décharge des déchets solides produits par la raffinerie. En outre, un système de lagunes serait creusé afin de recueillir les eaux usées.

Les laboratoires, une centrale, un bâtiment d'entretien et d'approvisionnement, un entrepôt de produits chimiques et un bâtiment administratif.

Le soutien pour la nouvelle raffinerie sous-entend le soutien pour tout le cycle du combustible nucléaire: de la mine jusqu'aux déchets de l'usine ou de l'installation de retraitement.

Pat Lawson, Port Hope

Les faibles émissions n'affecteront aucunement les gens, les animaux ou la végétation de la région, si près de la raffinerie se trouvent-ils.

Jim Bonny, Eldorado Nucléaire Ltée

Il faut être habile physicien pour le lire, mais je crois qu'après une heure ou à peu près j'ai fini par voir ce que représente ce graphique.

George Stapleton, fermier du township de Hope

Nous pensons que nous avons appris et que le projet de raffinerie à l'étude ici en fait foi.

Ron Dakers, Eldorado Nucléaire Ltée

CHAPITRE 2

LE PROJET

Grâce aux documents écrits reçus avant et durant les audiences, et grâce aux énoncés présentés à la Commission au cours des audiences, celle-ci a été en mesure de bien comprendre la gamme des opinions, publiques et techniques, pour chacun des trois emplacements considérés.

groupes, des énoncés de politique du gouvernement et des plans directeurs, ainsi que beaucoup de rapports techniques. La liste des personnes qui ont comparu devant la Commission et celle des présentations sont données aux annexes III et IV respectivement.

La raffinerie d'uranium Eldorado de Port Granby (Ontario), les biographies des membres de la Commission et des renseignements sur le Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement.

1.3.2 Audiences publiques

Des audiences publiques ont permis à la Commission de connaître les préoccupations que suscite le projet et d'entendre tous les points de vue, exprimés en détail. En novembre et décembre 1978, il y a eu, à Hope Township, dans la région de Sudbury et à Blind River, cinq jours d'audiences publiques, étalées chaque fois sur deux semaines. Dans la région de Sudbury, la première semaine d'audiences a eu lieu à Sudbury même; la deuxième semaine, c'était à Wanup, petit village situé le plus près de l'emplacement étudié, dans le Dill Township.

Le fonctionnement et le calendrier des audiences publiques étaient les mêmes pour chaque endroit. Les audiences avaient lieu l'après-midi et le soir. La première journée était réservée aux énoncés d'introduction présentés par les participants et aux examens techniques faits par les organismes gouvernementaux. Parmi ceux-ci, il y avait des organismes du gouvernement de l'Ontario et les organismes fédéraux suivants: le ministère de l'Agriculture, la Commission de contrôle de l'énergie atomique, le ministère des Pêches et de l'Environnement, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être Social et le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Les deuxième, troisième et quatrième jours servaient à l'examen

en détail des questions suivantes: incidences sur le milieu naturel, incidences socio-économiques et communautaires, traitement des déchets, utilisation des terres et incidences sur l'agriculture et sur les terres avoisinantes, incidences sur la santé, contrôle et surveillance. Le dernier jour, on couvrait les questions non abordées; pour finir, les participants présentaient leurs conclusions.

Consciente de la difficulté, pour certains, d'obtenir l'avis d'experts, la Commission s'est arrangée pour que des spécialistes soient présents pour répondre aux questions et prennent part aux discussions à propos des incidences sur le milieu naturel. À l'exception de la séance de fermeture, il y avait, après chaque présentation, une période de questions à laquelle participaient la Commission, l'Eldorado, les experts et l'auditoire.

Les membres de la Commission ont visité, en compagnie de représentants de l'Eldorado et des groupes de citoyens, - chacun des emplacements proposés pour en connaître les caractéristiques.

Les divers examens, reçus avant les audiences publiques, ont été réunis dans un document rassemblant toutes les présentations, (*Compendium of Briefs*), établi pour chaque emplacement et distribué aux intéressés avant les audiences. Les délibérations de toutes les audiences ont été transcrites. Parmi les autres documents déposés devant la Commission durant les audiences, il y avait les présentations en faveur du projet et celles s'y opposant, des pétitions établies par des

M. Kim Shikaze
Service de la protection de
l'environnement
Environnement Canada
Toronto

De courtes biographies des membres
de la Commission figurent à l'annexe II.

1.3 Méthode d'examen environnemental

L'Eldorado a préparé un énoncé des incidences environnementales (EIF) pour chacun des trois emplacements, en se fondant sur les directives émises par la Commission en juin 1976 pour Port Granby et sur les textes des audiences publiques tenues dans la région de Port Granby. Les énoncés des incidences environnementales pour le Hope Township (près de Port Hope), le Dill Township (près de Sudbury) et pour Blind River ont été présentés à la Commission, aux intéressés et au public les 5, 15 et 29 septembre 1978 respectivement.

1.3.1 Programmes d'information et de participation du public

Dans le cadre du processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, le public, particulièrement les gens qui vivent dans les alentours de l'emplacement du projet, ainsi que divers organismes fédéraux et provinciaux, sont invités à examiner le projet et à le commenter. L'Eldorado et le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, au nom de la Commission, se sont chargés des programmes d'information et de participation du public.

1.3.1.1 Programme de l'Eldorado

Une fois connue la décision du Conseil des ministres selon laquelle une commission étudierait trois emplacements en Ontario, l'Eldorado a entrepris un programme de communication avec le public dans la région de chacun des trois

emplacements proposés, dans le but de renseigner les résidents sur le projet et ses implications. L'Eldorado a contacté divers comités de citoyens, formés soit pour appuyer le projet, soit pour s'y opposer.

Dans chacune des trois régions, la société a organisé de petites réunions locales pour discuter du projet. Elle a aussi placé des annonces dans les journaux locaux pour faire connaître le projet au public. Elle a contacté, par lettre ou par téléphone, des personnes dont l'intérêt pour le projet était connu. L'Eldorado a distribué des exemplaires des énoncés des incidences environnementales et de leurs résumés aux parties intéressées; elle en a aussi déposé dans les bibliothèques publiques locales. Pour éviter le double emploi, la liste d'adresses pour la distribution des documents en rapport avec les projets a été dressée conjointement par l'Eldorado et le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales.

1.3.1.2 Programme de la Commission

Le personnel du Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales a essayé de faire en sorte que tous les organismes et particuliers intéressés au projet soient informés de la tenue des audiences et de la possibilité de faire connaître leurs vues.

La Commission a placé une série d'annonces dans les journaux locaux et régionaux pour indiquer où trouver, pour consultation, les énoncés des incidences environnementales. De plus, elle a donné des renseignements sur la nature de l'examen qu'elle doit faire, sur les lieux et dates des audiences publiques sur le fonctionnement des audiences ainsi qu'un calendrier détaillé de celles-ci. Elle a aussi distribué des pochettes d'information destinées au public contenant le résumé du Rapport de la Commission d'évaluation environnementale sur

diences publiques tenues à la fin de 1977 et au début de 1978, la Commission a publié son rapport sur le projet de raffinerie à Port Granby. Elle avait conclu que la raffinerie elle-même et que les procédés de raffinage pourraient être acceptables sur le plan de l'environnement, si l'on trouvait un emplacement convenable et si un certain nombre de conditions étaient respectées. Cependant, la Commission a jugé que la localisation du projet à Port Granby était inacceptable. La Commission voulait particulièrement éviter l'implémentation de l'industrie, par la voie de cette raffinerie, dans une région dont le caractère est depuis longtemps rural et propre à l'agriculture. La Commission a aussi rejeté Port Granby comme emplacement pour les installations pour l'élimination des déchets. Elle a conclu que le système d'élimination des déchets proposé comme moyen d'entreposage temporaire (30 à 50 ans) était inacceptable étant donné sa fiabilité et son coût inconnus, les difficultés techniques et la nécessité de récupérer les matières entreposées.

Le ministre de l'Environnement et ses collègues ont approuvé les conclusions et les recommandations de la Commission; celles-ci sont données à l'annexe I du présent rapport.

Après le rejet du projet de Port Granby, l'Eldorado a déterminé des emplacements possibles dans les régions de Port Hope, de Sudbury et de Blind River (Ontario). En juin 1978, le Conseil fédéral des ministres a convenu qu'il ferait son choix final pour l'emplacement d'une nouvelle raffinerie après la présentation du rapport de la Commission d'évaluation environnementale sur les trois emplacements, prévue pour le début de 1979. Le Conseil des ministres a aussi demandé à la Commission de

1.2 Composition de la Commission

déterminer l'acceptabilité, sur le plan de l'environnement, de chaque emplacement; il ne s'agissait pas de mettre en rang ou de comparer les trois emplacements, ni de recommander un endroit en particulier.

La Commission qui a préparé le présent rapport est composée des mêmes personnes que celle qui a examiné le projet de Port Granby. Voici le nom des membres:

M. John S. Klenavic

Président de la Commission

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales

Hull

M. Peter M. Bird

Direction générale de la Liaison et de

la Coordination

Environnement Canada

Hull

M. Clement W. Cheng

Service de la gestion de l'environnement

Environnement Canada

Burlington

Mme Eilan O. Derow

Département de sociologie

Université McMaster

Hamilton

M. Reg Lang

Faculté des études environnementales

Université York

Downsview

M. David P. Scott

Institut des eaux douces

Pêches et Océans Canada

Winnipeg

1.1 Introduction

Le présent rapport, présenté au ministre de l'Environnement, sur le projet de l'Éldorado Nucléaire Limitée de construire en Ontario, à l'un de trois emplacements étudiés, une raffinerie d'hexafluorure d'uranium, a été préparé par une Commission d'évaluation environnementale constituée en vertu du Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE). Ce Processus a été institué par décision du Conseil des ministres, le 20 décembre 1973, pour que l'on :

- se préoccupe de l'aspect "environnement" tout au long de la planification ainsi que durant la réalisation de tout projet, programme ou activité fédérale;

- procède à une évaluation environnementale de tout projet, programme ou activité fédérale susceptible d'avoir des effets néfastes pour l'environnement et cela avant que des engagements ou des décisions irrévocables ne soient pris; soumettent au Ministre de l'Environnement pour examen officiel tout projet, programme ou activité dont les conséquences pour l'environnement seraient importantes;

Le 15 février 1977, le Conseil des ministres a modifié le Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement pour que les personnes qui ne sont pas fonctionnaires puissent faire partie des commissions.

Sont désignés projets fédéraux ceux que lancent les divers ministères et organismes du gouvernement fédéral, ceux qui reçoivent des subventions fédérales et ceux où la propriété fédérale est en cause. Les ministères et organismes fédéraux sont soumis à cette décision du Conseil des ministres. Cependant, les corporations de propriétaire et les organismes de réglementation sont invités à collaborer volontairement au Processus.

L'Éldorado Nucléaire Limitée, une corporation de propriétaire, a décidé de présenter son projet au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales pour examen par une commission, les pour déterminer que la raffinerie d'hexafluorure d'uranium et l'installation pour le traitement des déchets pourraient avoir des incidences environnementales importantes, et après avoir consulté l'organisme de réglementation approprié, soit la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

La proposition a été reçue en juillet 1975; une Commission a alors été constituée. Le mandat original de la Commission était de faire des recommandations au ministre de l'Environnement, basées sur un examen des conséquences possibles sur l'environnement de la raffinerie et du système d'élimination des déchets devant être construits à Port Granby (Ontario). Après consultation auprès de la province de l'Ontario, il a été convenu d'élargir le cadre de l'examen pour y inclure les répercussions socio-économiques et communautaires du projet.

En mai 1978, après une série d'au-

En tant que partisans d'une démocratie, nous voyons dans les audiences publiques comme celle-ci une tribune où tous les intéressés peuvent exprimer leur approbation ou leur opposition à l'égard du choix de l'emplacement envisagé à Hope Township.

Jim Gilmer, Downtown Business Improvement Area, Port Hope

Moi, qui voyais au départ les audiences comme une tactique et une menace, je tiens à dire que vous avez laissé parler, que vous nous avez écoutés, que vous n'avez pas élevé un mur de science devant nous et que vous avez tous cherché à être le plus objectif possible.

Dave Morgan, Comité des citoyens de Wanup

Je tiens à souligner, comme bien d'autres l'ont fait ce soir, le processus démocratique très franc qui a marqué les audiences; aussi, je pense utile d'expliquer pourquoi tant d'entre nous s'y trouvent tellement à l'aise (je ne pense pas surtout à Sudbury, mais à l'ensemble du Canada) comparativement à d'autres endroits où nous pourrions nous trouver. Brian Seville, Comité des citoyens de Sudbury

Bob Crick, Blind River

Cela ajouterait peut-être à la crédibilité des futures commissions, si elles avaient à étudier un emplacement dans le sud et deux dans le nord, de compter pour la forme, quelqu'un du nord dans leurs rangs.

J'ai été élevé à la campagne et l'on m'a toujours dit de parler quand j'avais quelque chose à dire. Sylvia Chevrete, Wanup

CHAPITRE 1

LE PROCESSUS FÉDÉRAL
D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN
EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT

NOTE EXPLICATIVE

La Commission avait pour mission de déterminer si chacun des sites considérés était acceptable au point de vue environnemental. Il ne lui était demandé ni de les comparer, ni de déterminer un ordre de préférence ni encore d'en recommander un de préférence à un autre.

Au cours de l'examen la Commission a constaté que de nombreux problèmes étaient communs aux trois emplacements; ils sont considérés dans le chapitre 3.

Les problèmes particuliers à Hope Township, Dill Township et Blind River sont traités respectivement dans les chapitres 4, 5 et 6.

Pour se faire une idée exacte de l'évaluation faite par la Commission pour chacun des projets proposés il faut donc lire le chapitre trois et le chapitre propre au site considéré (soit donc le chapitre 4, 5 ou 6 selon le cas).

Dans le chapitre 7 la Commission donne non seulement les conclusions et les recommandations qui sont communes à toutes les régions mais encore celles qui sont propres à chacune d'elle en particulier.

bon que l'Eldorado collecte des données météorologiques en permanence.

La pêche locale a une certaine importance sur le plan commercial. Dans cette optique, l'Eldorado doit se doter, avant et pendant l'exploitation de l'usine, d'une base de données qui permettra de détecter et de corriger les répercussions néfastes à long terme.

Compte tenu de la proximité de la ville et de l'emplacement, la Commission recommande que l'Eldorado établisse des plans d'intervention d'urgence à l'intention des travailleurs et du public, plans auxquels elle assurera une vaste diffusion.

La Commission note que la raffinerie apporterait d'importants avantages d'ordre socio-économique à la région de Blind River, qui est à toutes fins utiles dépourvue de base industrielle.

À la fin de son examen de la proposition de l'Eldorado, la Commission a formulé un certain nombre de recommandations supplémentaires concernant la raffinerie et chacun des emplacements. Elles sont de nature générale, ne visent pas uniquement l'Eldorado et ne constituent pas des conditions à la réalisation du projet.

En outre, des participants ont soulevé certaines questions accessoires durant les audiences. La Commission les aborde dans son rapport, à la rubrique des conclusions et recommandations supplémentaires. Il s'agit notamment des différences de coûts d'un emplacement à l'autre, d'une proposition suivant laquelle on chercherait à déterminer s'il serait possible de réutiliser la chaleur perdue et de préoccupations relatives au processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement.

serait toutefois pas la première fois, car il en avait déjà été de même, et de façon importante, dans le cas de la centrale de Wesleyville. Ceci dit, la Commission croit qu'il est improbable que la raffinerie exerce une attraction sur d'autres industries, phénomène qui lui confère un avantage que n'ont pas les autres industries qui pourraient éventuellement s'implanter dans la région.

Bien que l'implantation de la raffinerie dans le Hope Township puisse apporter des désagréments à certains agriculteurs, la Commission estime que l'ensemble de la région en retirerait des avantages importants sur le plan socio-économique.

B. Dill Township

La Commission croit que la région métropolitaine de Sudbury pourrait retirer des avantages importants du projet, sur le plan socio-économique. C'est la localité voisine de Wanup qui subirait la majeure partie des conséquences négatives des travaux, mais, de l'avis de la Commission, celles-ci seraient moindres que ne le craignent certains résidents. La Commission pose toutefois comme condition que l'Eldorado élaborer et mette en oeuvre un programme d'information publique pour répondre aux préoccupations des gens de la région de Wanup.

C. Blind River

Bien que la Commission convienne du fait qu'il est fort improbable que les émissions dans l'atmosphère affectent de façon importante l'emplacement ou la ville, elle a noté le manque d'information sur les conditions météorologiques locales. Compte tenu du caractère unique du climat et de la proximité de l'emplacement et de la ville, il serait

la proposition de l'Eldorado concernant la création d'un comité public de surveillance qui aurait pour tâche de diffuser des informations sur les résultats qu'obtiendraient l'industrie et les organismes de réglementation au cours des opérations de surveillance, d'accroître les rapports entre l'industrie et l'organisme de réglementation et de faciliter l'accès des gens de la localité aux gestionnaires de l'Eldorado.

On croit que les niveaux de radioactivité du procédé seront très bas et que les dangers que présente l'exposition de la population et des travailleurs à la radioactivité et au rayonnement seront très réduits. Quoi qu'il en soit, la Commission croit qu'il serait bon que l'Eldorado mette en place un mécanisme de surveillance de l'hygiène professionnelle qui prévoirait en outre de suivre l'état de santé des travailleurs une fois qu'ils auraient quitté leur emploi, afin de détecter toute détérioration ultérieure de leur santé.

La Commission a pris bonne note du fait que des précautions seraient prises pour que les risques d'accident durant le transport ne soient pas supérieurs à ceux que présentent les autres activités industrielles. A ce sujet, il serait bon que l'Eldorado négocie des itinéraires précis avec la municipalité aux fins de réduire les risques d'accident et la perturbation des résidents.

La Commission pose comme autre condition que l'Eldorado établisse des plans détaillés de désaffectation de l'usine qui seront mis en oeuvre lorsque l'exploitation de cette dernière cessera, plans qui seront incorporés à la demande de permis.

En ce qui concerne l'élimination

des déchets, l'Eldorado a proposé de stocker sur place les déchets peu radioactifs pour une période pouvant atteindre dix ans. La Commission a pris bonne note de l'affirmation de l'Eldorado suivant laquelle on trouverait dans l'intervalle une méthode appropriée pour éliminer les déchets ainsi qu'un lieu où le faire.

Lorsqu'elle en est venue à la conclusion que les trois emplacements pouvaient convenir à la réalisation du projet, la Commission a tout de même défini certaines conditions, variant selon l'emplacement, qu'il y a lieu de remplir:

A. Hope Township

La Commission a reconnu le fait qu'il serait possible de construire la raffinerie d'une manière qui ne porte pas atteinte à l'intégrité des ravin, principales caractéristiques naturelles de l'endroit. Pour que leur protection soit assurée en permanence, cependant, la Commission recommande que l'Eldorado élabore et mette en oeuvre, en collaboration avec les organismes locaux, provinciaux et fédéraux concernés, un programme de gestion des terres applicable au réseau de ravin pour la durée des travaux, depuis la construction jusqu'à la désaffectation de la raffinerie.

L'emplacement présente aussi un certain intérêt sur le plan archéologique. Il y a donc lieu que l'Eldorado donne suite, en collaboration avec les autorités de la province, à sa proposition de protéger cette ressource d'ordre culturel.

La Commission a aussi reconnu le fait que la raffinerie empiéterait sur une terre à vocation agricole. Cela ne

Le présent rapport renferme les conclusions de la Commission sur une proposition, formulée par l'Eldorado Nucleaire Limitee, de construire une raffinerie d'hexafluorure d'uranium au coût de \$100,000,000 dans l'une des trois régions suivantes en Ontario: Port Hope, Sudbury ou Blind River. A l'usine, on traiterait de l'uranium issu de concentrés minéraux pour produire de l'hexafluorure d'uranium destiné à l'exportation. L'Eldorado a établi un plan de construction allant de 1979 à 1981.

C'est la même Commission qui a déjà examiné une proposition de l'Eldorado Nucleaire Limitee de construire une raffinerie à Port Granby, en Ontario. Dans le Rapport de la Commission d'évaluation environnementale sur la raffinerie d'uranium Eldorado, Port Granby (Ontario), la Commission en était notamment arrivée à la conclusion que l'emplacement de Port Granby ne convenait pas à la réalisation du projet. Après que le ministre de l'Environnement eut accepté les recommandations de la Commission, l'Eldorado a présenté une version remaniée de sa proposition et suggère trois nouveaux emplacements.

L'Eldorado a préparé un énoncé des incidences environnementales pour chaque emplacement en se fondant sur les directives données par la Commission dans le cas de Port Granby et sur les recommandations de l'examen qui a suivi. La Commission a tenu des audiences dans chacune des trois régions afin de prendre connaissance des préoccupations du public à propos du projet et d'entendre tous les points de vue.

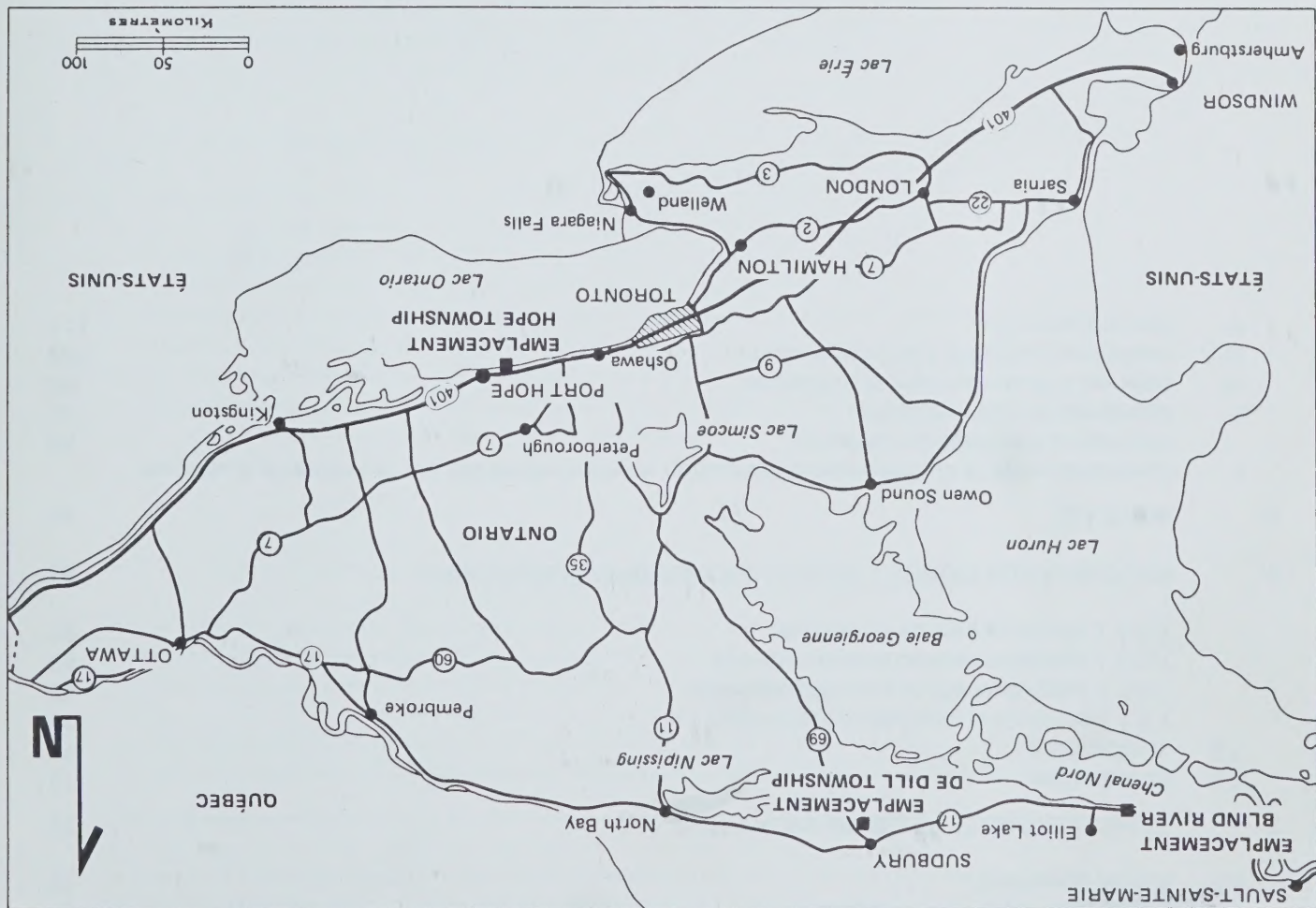
A la suite de son examen, la Commission en est venue à la conclusion que les trois emplacements sont acceptables, pourvu que certaines conditions soient remplies. Cela dit, la Commission recommande que l'Eldorado se plie à six conditions précises, indiquées ci-dessous, quel que soit l'emplacement choisi.

La Commission convient du fait que, avec la conception de la raffinerie telle qu'elle est proposée, il serait possible de satisfaire aux exigences du gouvernement concernant les émissions dans l'atmosphère et les eaux résiduaires. La Commission croit toutefois qu'il y a lieu de faire d'autres études afin d'être mieux à même de détecter les versements liés aux systèmes des eaux usées et d'incorporer les améliorations définies ensuite au rapport sur la sécurité qu'exige la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

La Commission était d'avis que les propositions de l'Eldorado concernant la surveillance constituent une base satisfaisante pour présenter une demande de permis. Elle croit que, au moment de la mise en oeuvre des travaux, il y aurait lieu de réaliser un programme de surveillance plus intense, pour poursuivre ensuite avec les modalités courantes lorsque l'usine sera en cours d'exploitation. Elle croit aussi qu'il y a lieu de prévoir un programme de surveillance lié aux situations d'urgence et un autre lié à la désaffectation.

La Commission est très en faveur de

Figure 1: EMBLACEMENTS PROPOSÉS POUR LA RAFFINERIE



RÉSUMÉ

6.	EXAMEN DU PROJET A BLIND RIVER.....	63
6.1	Introduction.....	65
6.2	Milieu naturel.....	65
6.3	Utilisation des sols.....	67
6.4	Incidences socio-économiques.....	67
6.5	Autres questions.....	72
7.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	75
7.1	Introduction.....	77
7.2	Justification.....	77
	7.2.1 Raffinerie et procédé de fabrication.....	77
	7.2.2 L'emplacement du township de Hope.....	79
	7.2.3 L'emplacement du township de Dill.....	80
	7.2.4 L'emplacement de Blind River.....	81
8.	RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS SUPPLÉMENTAIRES.....	83
9.	ANNEXES.....	87
I	Conclusions de la Commission d'évaluation environnementale sur la raffinerie d'uranium.....	88
II	Membres de la Commission.....	92
III	Intervenants aux audiences publiques.....	96
IV	Mémoires présentés à la Commission.....	106
V	Remerciements.....	111

TABLE DES MATIÈRES

I	Résumé.....	1
II	Note explicative	5
1.	LE PROCESSUS FÉDÉRAL D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT	7
1.1	Introduction.....	9
1.2	Composition de la Commission	10
1.3	Méthode d'examen environnemental	11
	1.3.1. Programmes d'information et de participation du public	11
	1.3.1.1 Programme de l'Eldorado	11
	1.3.1.2 Programme de la Commission	11
	1.3.2 Audiences publiques	12
2.	LE PROJET	15
2.1	Introduction.....	17
2.2	Description du projet.....	17
2.3	Procédé de fabrication	17
2.4	Gestion des déchets.....	19
	2.4.1 Rejets dans l'atmosphère.....	19
	2.4.2 Rejets d'eaux usées.....	20
	2.4.3 Déchets solides	20
2.5	Désaffectation	21
3.	PRÉOCCUPATIONS GÉNÉRALES.....	23
3.1	Introduction.....	25
3.2	L'Eldorado, son rôle et la nécessité du projet	25
3.3	L'approvisionnement en uranium	26
3.4	Considérations relatives au développement économique	27
3.5	Élimination des déchets	28
	3.5.1 Émissions dans l'air et eaux résiduaires	28
	3.5.2 Déchets solides	29
	3.5.3 Chaleur	31
3.6	Rayonnement faible.....	31
3.7	Hygiène professionnelle.....	33
3.8	Transport	34
3.9	Surveillance et contrôle	35
4.	EXAMEN DU PROJET À HOPE TOWNSHIP	39
4.1	Introduction.....	41
4.2	Milieu naturel.....	41
4.3	Utilisation des sols	47
4.4	Incidences socio-économiques	49
4.5	Autres questions	50
5.	EXAMEN DU PROJET À DILL TOWNSHIP	51
5.1	Introduction.....	53
5.2	Milieu naturel.....	53
5.3	Utilisation des sols	59
5.4	Incidences socio-économiques	59

L'honorable Len Marchand, C.P., député
Ministre de l'Environnement
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Monsieur le Ministre,

Conformément au Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, la Commission d'évaluation environnementale pour le projet de l'Eldorado Nucléaire Limitée a examiné la proposition de construire une raffinerie d'hexafluorure d'uranium dans l'une des régions suivantes: celle de Port Hope, de Sudbury ou de Blind River, en Ontario. La Commission est heureuse de vous présenter son rapport.

La Commission a réexaminé les procédés de fabrication et, comme dans le cas de Port Granby, en est venue à la conclusion que, pourvu que certaines conditions soient remplies, la raffinerie et les procédés de fabrication sont acceptables.

La Commission a examiné si chacun des trois emplacements proposés serait acceptable et en est arrivée à la conclusion qu'ils conviennent effectivement, tant pour la construction que pour l'exploitation de la raffinerie et des installations d'élimination des déchets, pourvu que certaines conditions soient remplies.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le Président de la Commission
d'évaluation environnementale pour le
projet de l'Eldorado Nucléaire Limitée,



John S. Kleनावic

Rapport de
la Commission
d'évaluation
environnementale

Raffinerie d'hexafluore
d'uranium de l'Eldorado,
Ontario

FÉVRIER 1979

RAPPORTS DES COMMISSIONS D'EVALUATION

AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

RELATIFS AU PROJETS E

DANS LE CADRE DU PROC

1. Centrale nucléaire
(mai 1975)

2. Projet d'énergie
Nouvelle-Ecosse.

3. Gozoduc de la ro
(Rapport interm

4. Raffinerie d'ura
Ontario. (mai 19

5. Projet routier S
(juin 1978)

6. Forage hauturier
(novembre 1978)

7. Forage hauturier
(février 1979)



**RESOURCE CENTRE
INST. FOR ENVIRON'L. STUDIES
UNIVERSITY OF TORONTO**

**EARTH SCIENCES
LIBRARY**

Breton,

ranby,

du Yukon.

e Davis.

Cette brochure est disponible au:

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales
Ottawa, Ontario K1A 0H3



Bureau fédéral d'examen des
évaluations environnementales

Rapport de la Commission d'évaluation environnementale

Raffinerie d'hexafluorure
d'uranium de l'Eldorado,
Ontario